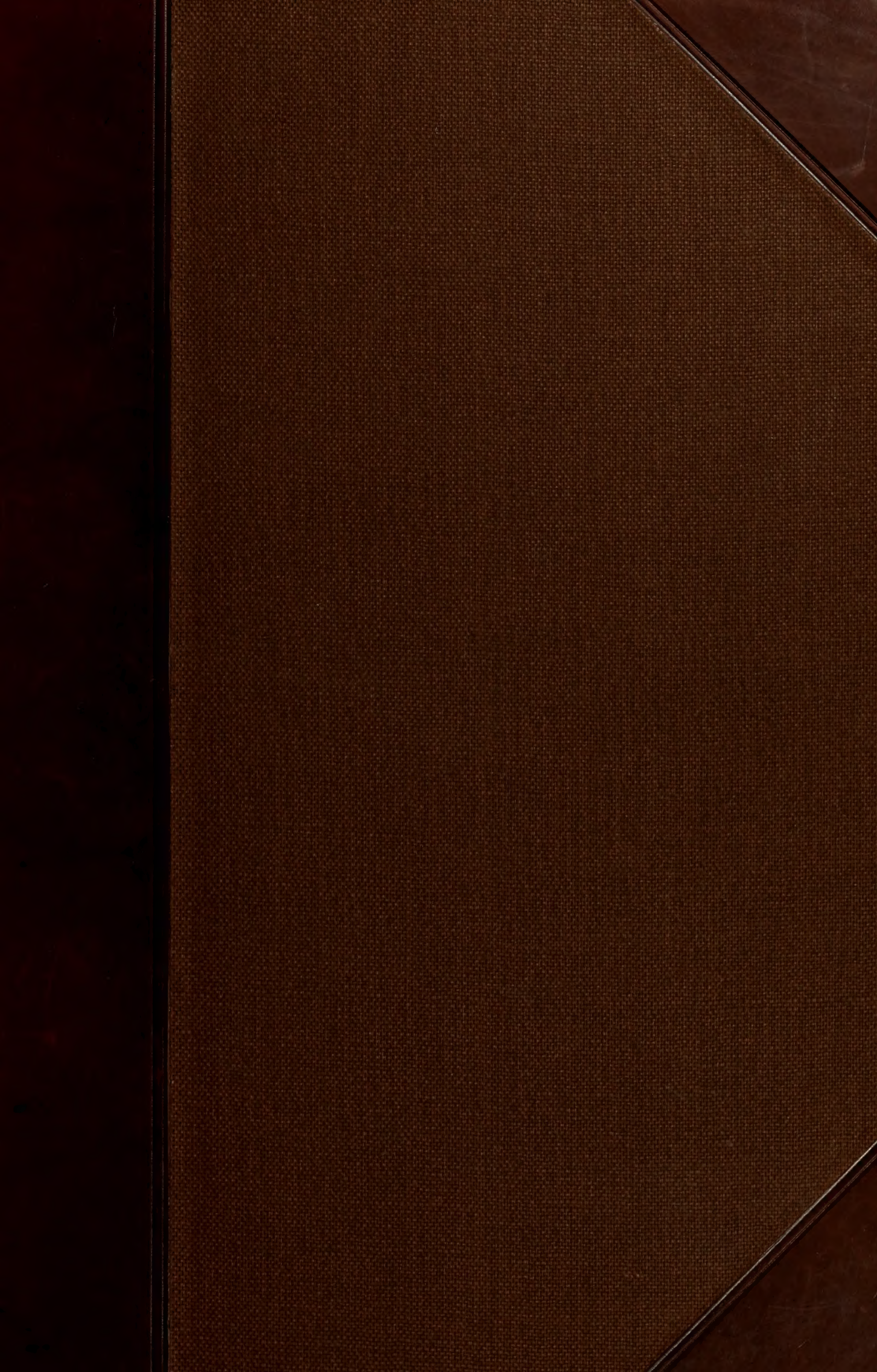
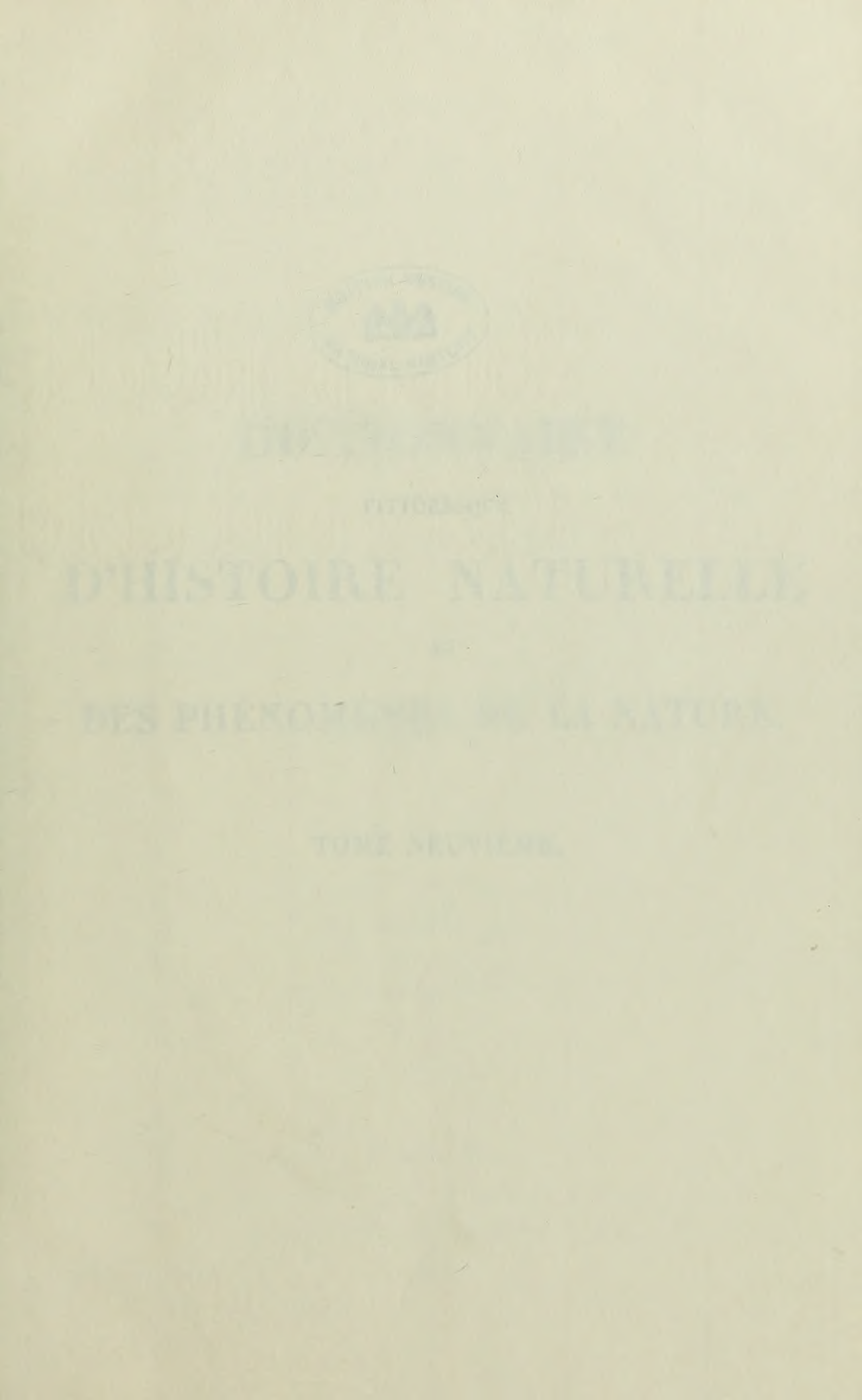


REF A



DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

TOME NEUVIÈME.



DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

TOME NEUVIÈME.

PARIS. — IMPRIMEIE DE COSSON.
Rue Saint-Germain-des-Prés, n° 9.

DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE,

CONTENANT

L'HISTOIRE DES ANIMAUX, DES VÉGÉTAUX, DES MINÉRAUX,
DES MÉTÉORES, DES PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES PHYSIQUES ET DES CURIOSITÉS NATURELLES,
AVEC DES DÉTAILS SUR L'EMPLOI DES PRODUCTIONS DES TROIS RÈGNES
DANS LES USAGES DE LA VIE, LES ARTS ET MÉTIERS ET LES MANUFACTURES.

RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE NATURALISTES,

SOUS LA DIRECTION DE M. F.-E. GUÉRIN,

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS ET DE DIVERSES AUTRES SOCIÉTÉS SAVANTES NATIONALES ET ÉTRANGÈRES,
AUTEUR DE L'ICONOGRAPHIE DU RÈGNE ANIMAL DE CUVIER ET DU MAGASIN DE ZOOLOGIE,
L'UN DES AUTEURS DU DICTIONNAIRE CLASSIQUE D'HISTOIRE NATURELLE, DE L'ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE,
DU VOYAGE AUTOUR DU MONDE PAR LE CAPITAINE DUPERREY,
DE L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE DE MORÉE, DU VOYAGE AUX INDES ORIENTALES PAR M. BÉLANGER, ETC., ETC.

AVEC PLANCHES GRAVÉES SUR ACIER D'APRÈS LES DESSINS DE MM. DE SAINSON ET FRIES.

TOME NEUVIÈME.

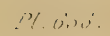
PARIS,

AU BUREAU DE SOUSCRIPTION,

Rue Saint-Germain-des-Prés, n° 4.

1839.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1.2. Scorpions . 3.4. Scutellères . 5. Scythrops .

E. Guérin dir.

DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

S.

SCORPIONIDES, *Scorpionides*. (ARACHN.) Latreille désigne sous ce nom une tribu de l'ordre des Pulmonaires, qui correspond au grand genre *Scorpio* de Linné, et qui a pour caractères : Abdomen sessile et offrant en dessous de chaque segment quatre spiracules avec deux lames pectinées à sa base ; les six derniers anneaux formant une queue noueuse, et le dernier finissant en pointe, servant d'aiguillon et percée pour donner passage au venin ; palpes en formes de serres d'écrevisse ; chélicères dydactyles ; pieds égaux, langue courte, divisée en deux jusqu'à sa base, corps étroit et allongé. La tribu des Scorpionides a été divisée en trois genres par MM. Leach, Hemprich et Ehrenberg. Ces trois genres ne diffèrent entre eux que par le nombre plus ou moins grand des yeux. Ces arachnides ont le corps allongé et terminé brusquement par une queue longue, composée de six nœuds, dont le dernier, plus ou moins ovoïde, finit en pointe arquée très-aiguë ; c'est une espèce de dard sous l'extrémité duquel sont deux petits trous servant d'issue à une liqueur vénéneuse contenue dans un réservoir intérieur. Les palpes sont très-grands, en forme de serres, avec une main didactyle dont l'un des doigts est mobile. A l'origine de chacun des quatre pieds antérieurs est un appendice triangulaire, et les pièces présentent, s'étant rapprochées, l'apparence d'une lèvre à quatre divisions. En dessous de l'animal, et près de la naissance du ventre, sont situés deux organes extraordinaires dont l'usage n'est pas encore bien connu, nommés peignes, et composés chacun d'une pièce principale étroite, allongée, articulée, mobile à sa base et garnie à son côté inférieur d'une suite de petites lames réunies avec elle par une articulation étroite, allongée, creuses intérieurement, parallèles et imitant les dents d'un peigne. Le nombre de ces dents varie suivant les espèces et sert de caractère pour les distinguer.

Plusieurs savans se sont occupés de l'anatomie des Scorpions. Treviranus, Cuvier, Léon Dufour et Marcel de Serres ont publié des mémoires très-importans sur cette matière. Nous allons donner ici, d'une manière abrégée, le résultat des travaux de ces habiles observateurs. Le système respiratoire dans ces arachnides est composé de poumons et de stigmates ; les poumons, au nombre de huit, sont situés sur les côtés des quatre premières plaques ventrales ; elles en offrent chacune une paire qui sont annoncées à l'extérieur par autant de taches ovales, blanchâtres, de près d'une ligne de diamètre : ce sont les stigmates. Les organes sont situés au dessous d'une toile musculeuse qui revêt la surface interne du derme corné ou la peau de l'animal ; mis à nu, le poumon paraît être d'un blanc laiteux, mat, et d'une forme presque semblable à celle de la coquille d'une moule, il est formé de la réunion d'environ quarante feuilles fort minces, étroitement imbriquées, taillées en demi-croissant, et qui confluent toutes par leur base en un sinus commun, membraneux, et où s'abouche le stigmate. Le bord libre est d'un blanc plus foncé que le reste, d'où Léon Dufour présume qu'il est lui-même composé de plusieurs lames superposées, et que c'est là que s'opère essentiellement la fonction respiratoire. L'organe de la circulation que Léon Dufour nomme dorsal, mais que l'on doit considérer, d'après les observations de Cuvier, comme un véritable cœur, est allongé, presque cylindrique, et s'étend d'une extrémité du corps à l'autre en y comprenant la queue de l'animal. Il fournit de chaque côté du corps quatre paires de vaisseaux vasculaires principaux qui se ramifient ; il existe encore quatre autres vaisseaux qui croisent les premiers en formant avec eux un angle aigu, et qui, avec quatre branches moins considérables, reprennent le sang des poches pulmonaires et vont le répandre dans différentes parties du corps : ce sont les artères. Avant que de s'étendre dans la queue, le cœur jette encore deux rameaux vasculaires qui ne se rendent pas dans les poches pulmonaires, mais qui, distribuant le sang dans diverses parties, doivent être considérées encore comme des artères. Le système nerveux est situé sous le tube alimentaire, le long du milieu du corps. Le cordon mé-

dullaire est formé de deux filamens contigus, mais distincts, et de huit ganglions lenticulaires. Le premier ou le céphalique est comme bilobé en devant, et semble être produit par deux ganglions réunis; il est placé justement en dessus de la base des mandibules vers l'origine de l'œsophage. Chacun des lobes de ce ganglion fournit deux nerfs optiques, dont l'un plus court va s'épanouir sur le bulbe du grand œil correspondant, et dont l'autre plus long et plus antérieur, va se distribuer aux trois autres yeux latéraux. Un autre nerf part de chaque côté du bord postérieur du même ganglion en se dirigeant en arrière dans le voisinage du premier poumon. Le cordon médullaire s'engage ensuite sous une espèce de membrane tendineuse qui se continue jusqu'à l'extrémité de la queue. Dans ce trajet il présente sept autres ganglions, dont trois dans la cavité abdominale et quatre dans la queue. Les muscles des Scorpions sont assez robustes, formés de fibres simples et droites, d'un gris blanchâtre. Une toile musculeuse assez forte revêt intérieurement les parois de l'abdomen, et enveloppe tous les viscères à l'exception du poumon et peut être du vaisseau dorsal. La région dorsale de cette toile donne naissance à sept paires de muscles filiformes qui traversent le foie par des trous ou conduits pratiqués dans la substance de cet organe et vont se fixer à un ruban musculeux qui règne le long des parois ventrales en passant au dessus des poumons. Le cinquième anneau de l'abdomen ou celui qui précède immédiatement le premier nœud de la queue, et qui n'a point de poches pulmonaires, est rempli par une masse musculaire très-forte, qui sert à imprimer à la queue les divers mouvemens dont elle est susceptible. Le foie est partagé superficiellement en deux lobes égaux par une rainure médiocre où se loge le cœur; il est d'une consistance pulpeuse et d'une couleur brunâtre plus ou moins foncée; il remplit presque toute la capacité de l'abdomen et du céphalothorax, et sert de réceptable au canal intestinal. Les vaisseaux hépatiques sont au nombre de huit paires, trois dans le céphalothorax, trois autres dans l'abdomen et deux plus longues près de l'origine de la queue. Le tube alimentaire est grêle et se porte directement, sans aucune inflexion, de la bouche à l'origine du dernier nœud de la queue en traversant le foie; les organes de la génération des Scorpionides sont doubles dans chaque sexe, ceux du mâle sont de deux sortes, les préparateurs et les copulateurs. Les organes préparateurs se composent de deux testicules et de deux vésicules spermatiques. Les organes copulateurs sont composés de deux verges que L. Dufour appelle armures sexuelles. Les organes préparateurs des femelles sont aussi doubles et placés à droite et à gauche dans l'intérieur du corps; ce sont les ovaires et les œufs: ces derniers sont ronds, blanchâtres; Rédi en a compté quarante; mais, L. Dufour d'accord avec Maupertuis, en a vu jusqu'à soixante. Leur disposition est très-différente suivant l'époque de la gestation. Dans les premiers temps, ils sont logés chacun dans une bourse sphérique, pédiculée, flottante hors du conduit; vers la fin de la gestation et devenus plus gros, ils rentrent dans la matrice, se placent à la file les uns des autres, séparés par des étranglemens bien marqués, et les bourses s'oblitèrent. L'organe copulateur se compose d'une vulve qui est unique, placée entre les deux peignes et formée de deux pièces ovales, plates, séparées par une ligne médiane, enfoncées, et susceptibles de s'écarter l'une de l'autre.

On présume que les amours des Scorpionides sont nocturnes; ces animaux doivent avoir aussi un mode particulier d'accouplement nécessité par la forme et la situation des organes copulateurs. Leur gestation est beaucoup plus longue que celle des autres insectes. Au commencement de l'automne toutes les femelles sont fécondées; leurs œufs sont alors latéraux, petits et pédiculés; ils augmentent de volume pendant l'hiver, et au printemps leur volume est quatre fois plus grand. Leur gestation dure près d'un an, ce qui est fort extraordinaire, comparativement même à celle des animaux à sang rouge. Les œufs éclosent dans l'intérieur du corps même de leur mère; les petits en sortent tout formés.

L'organe destiné à sécréter l'humeur vénéneuse est revêtu extérieurement d'une membrane cornée et assez épaisse; il offre dans son intérieur deux glandes jaunâtres très-adhérentes à la substance cornée, et se prolongeant par un canal qui s'étend jusqu'à l'extrémité de l'aiguillon; ce canal est élargi vers sa base et offre une sorte de réservoir pour l'humeur sécrétée par les glandes jaunâtres qui sont composées d'une infinité de glandules arrondies, très-serrées les unes contre les autres, et communiquant ensemble. Marcel de Serres, qui a fait ces observations, ne dit pas par quelle voie la liqueur vénéneuse arrive aux glandes qui en sont le réservoir, et comment elle y est entretenue; mais Latreille pense qu'elle dérive principalement de ces vaisseaux situés près de l'origine de la queue, que Marcel de Serres présume être chylifères, et que L. Dufour place au nombre des vaisseaux hépatiques. Marcel de Serres pense que les peignes des Scorpionides leur servent pour la marche, qu'ils élèvent leur corps au dessus du sol et facilitent leurs mouvemens qui, sans ce secours, seraient rampans. Au reste, on pourrait, comme le dit Latreille, s'assurer aisément si les peignes favorisent la locomotion: on n'aurait qu'à les attacher avec un fil contre le corps; on pourrait voir alors si les mouvemens de ces animaux seraient plus gênés. Ce savant pense que la composition et la consistance de cet organe, la diversité qu'il présente dans le nombre de ses lames ou dents et de sa position, pourraient indiquer d'autres fonctions qu'il est impossible de déterminer sans faire un grand nombre d'expériences à ce sujet. Peut-être, dit-il, ces organes sont ils un instrument hygrométrique qui leur fait connaître l'état de l'atmosphère, et leur évite des courses dangereuses et

inutiles qu'ils pourraient faire dans l'intention de satisfaire aux premiers besoins.

Les Scorpionides habitent les pays chauds des deux hémisphères, vivent à terre ou dans les lieux sablonneux, se cachent sous les pierres ou d'autres corps, le plus souvent dans les mâsures, dans les lieux sombres et frais, ou même dans l'intérieur des maisons; ils courent vite en recourbant leur queue en forme d'arc sur le dos, et la dirigent en tout sens en s'en servant comme d'une arme offensive et défensive. Leurs serres leur servent à saisir les insectes qui doivent faire leur nourriture; ce sont ordinairement des Carabes, des Charançons, des Cloportes, des Orthoptères et d'autres insectes vivant à terre qui deviennent leurs victimes; ils les piquent avec l'aiguille de leur queue, et les font ensuite passer à leur bouche pour les dévorer. Ces arachnides sont si multipliés dans certains pays qu'ils deviennent pour leurs habitans un sujet continuel de crainte, et que même, suivant quelques témoignages, on s'est vu forcé de leur abandonner le terrain. Les Scorpionides ont été connues par les anciens, et la constellation zodiacale du Scorpion nous annonce que la connaissance de cet animal remonte à la plus haute antiquité. Pline explique, dans son Histoire naturelle, toutes les fables que l'ignorance et la superstition ont enfantées pendant un grand nombre de siècles sur le compte de ces animaux.

En France, le Scorpion d'Europe commence à se montrer vers le quarante-quatrième degré de latitude ou sous la zône propre à la culture de l'amandier, du grenadier, et se rapproche des limites septentrionales de celle de l'olivier. Celui que Maupertuis à distingué sous le nom de Souvignargues, canton du Languedoc, où il se trouve plus particulièrement, est mentionné dans Matthiole, Mouffet et Jonston; il est très-commun dans le royaume de Valence et la Basse-Catalogne, provinces où L. Dufour n'a pu découvrir aucun individu du Scorpion d'Europe. Ces deux espèces paraissent s'exclure réciproquement des mêmes localités.

Les Scorpionides varient beaucoup pour la grandeur; ceux d'Europe n'ont guère plus d'un pouce de long, tandis que ceux d'Afrique et de l'Inde atteignent jusqu'à cinq et six pouces. On pense qu'ils sont très-venimeux. Les Persans emploient contre les piqûres des Scorpions, qu'ils nomment *Agrab*, et que dans l'Indoustan on nomme *Gergouli* (*S. australis*, Lin.), la scarification et un peu de chaux vive. Quelques personnes se servent de l'huile où l'on a rassemblé et laissé digérer plusieurs de ces Arachnides; d'autres préfèrent écraser l'animal sur-le-champ et l'appliquer sur la plaie; enfin d'autres font l'application d'une humeur sébacée qui suinte entre le prépuce et le gland de la verge. Les auteurs modernes, tels que Maupertuis, Rédi, Maccari, L. Dufour et beaucoup d'autres, ont fait des expériences pour savoir jusqu'à quel point ces Arachnides sont venimeuses : il résulte de tout ce qui a été dit à ce sujet que la piqûre des Scorpions d'Europe ne peut causer que des accidens légers et jamais la mort; cependant celle du Scorpion roussâtre ou le Souvignargues produit, d'après les expériences que Maccari a faites sur lui-même, des accidens plus graves et plus alarmans, et le venin paraît être d'autant plus actif que ce Scorpion est plus âgé. Le Scorpion noir (*S. afer*, Lin.; *Buthus*, Leach), qui vit dans les fentes des rochers ou les creux d'arbres, et qui est quatre ou cinq fois plus grand que les précédens, peut causer la mort en moins de deux heures, et les seuls remèdes sûrs contre sa blessure sont ceux que l'on emploie contre les Serpens les plus venimeux; c'est l'alcali volatil employé soit extérieurement, soit à l'intérieur; des cataplasmes de bouillon blanc et des sudorifiques. Quant à l'opinion où l'on est qu'on force un Scorpion à se tuer lui-même quand on l'enferme dans un cercle de charbons ardens, elle a a été combattue par Maupertuis qui a fait des expériences à ce sujet. Nous avons eu occasion nous-mêmes d'essayer cette expérience sur des Scorpions de Provence qui ne se sont pas plus piqués que ceux de Maupertuis; ils couraient seulement çà et là d'un air très-inquiet, et ils finissaient par être étouffés par la chaleur.

Les Scorpionides portent leurs petits sur leur dos pendant un mois aprés qu'ils sont éclos. Dans quelques circonstances ils les tuent et les dévorent à mesure qu'ils naissent. Si on en enferme plusieurs ensemble, ils ne tardent pas à se battre à mort et à se dévorer jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'un.

Cette tribu a été divisée, comme nous l'avons déjà dit plus haut, en trois genres; ce sont le genre *Scorpion proprement dit*, les *Buthus* et les *Androctonus*. (H. L.)

SCORPIURE, *Scorpiurus*, L. (BOT. PHAN.) Plus généralement connues sous le nom vulgaire de CHENILLETTES, qui leur a été donné à cause de la forme et de l'aspect qu'offrent leurs fruits hérissés, écailleux, sillonnés, avec certaines chenilles roulées sur elles-mêmes; ces petites plantes herbacées, annuelles, indigènes à la région méditerranéenne, sont peu nombreuses (on en compte seulement sept espèces), et appartiennent à la Diadelphie décandrie, famille des Légumineuses.

Voici les noms des quatre espèces de ce genre les plus communes en France selon certains botanistes, mais que je réduis à deux : la CHENILLETTE VERMICULÉE, *S. vermiculata*, L., dont la tige s'élève à vingt centimètres; la CHENILLETTE A GOUSSES DENTICULÉES, *S. muricata*; la CHENILLETTE A GOUSSES COUVERTES D'AIGUILLONS, *S. sulcata*, et la CHENILLETTE A GOUSSES HISPIDES, *S. subvillosa*. Je regarde, avec de Lamarck, ces trois dernières comme de simples variétés d'une espèce qu'il faut appeler CHENILLETTE HÉRISSÉE, *S. echinata*; elle a beaucoup de ressemblance avec la première; elle en diffère par ses pédoncules multiflores et par les aspérités pointues qui recouvrent plus ou moins ses gousses articulées. La singularité du fruit, l'habitude qu'a la gousse de se contourner en spirale à l'époque de la maturité des graines, ont seules

appelé ces deux petites plantes et leurs variétés au sein de nos jardins; cependant on en emploie quelquefois le fruit jeune encore dans les fournitures des salades. (T. D. B.)

SCORSONNÈRE et SCORZONÈRE, *Scorzonera*, L. (BOT. PHAN. et AGR.) Une seule, parmi les trente et quelques espèces plus ou moins contestées de ce genre de la Syngénésie polygamie égale (famille des Synanthérées, section des Chicoracées), est l'objet d'une culture assez étendue pour sa racine et ses jeunes pousses estimées un aliment aussi agréable que sain et nourrissant. Cette racine, vulgairement dite Salsifis noir, Corsionnaire, Sersifis d'Espagne, est la SCORZONÈRE COMESTIBLE, *S. edulis* de Moench, improprement appelée *S. hispanica* puisqu'on la trouve spontanée dans toutes les parties de l'Europe méridionale et moyennes de l'Asie. Elle est préférable au Sersifis des jardins, *Tragopogon porrifolium*, L. (*v.* ce mot), quoique sa saveur soit un peu fade; elle se digère aisément; on la mange durant l'hiver et l'on choisit les pieds de la deuxième année; ceux plus âgés sont durs, coriaces et d'une amertume insupportable dès qu'ils commencent à se couvrir de chancres. La culture de cette plante doit se faire sur un sol profondément labouré, léger et un peu humide, sur lequel on a jeté des engrais très-consommés, du terreau, par exemple; en avril, on sème par rangées sa graine, qui est allongée, cannelée et surmontée d'une aigrette plumeuse; elle reste longtemps en terre et demande des arrosemens au temps des sécheresses. On élargit le semis lorsque le plant montre sa troisième ou quatrième feuille, afin que les racines prennent le plus de volume possible; on bine ensuite, puis on a la précaution de couper à une certaine hauteur (à seize centimètres) les tiges prêtes à donner leurs fleurs jaunes. On conserve les racines durant l'hiver dans une serre à légumes, déposées lit par lit avec du sable. La graine recueillie avec soin, chaque jour, le matin, au moment où elle se montre hors du calice, et tenue enfermée en des sacs et en lieu sec, conserve trois ou quatre ans sa propriété germinative. Les vieux Catalans croyaient que la racine guérissait les morsures de la vipère; aujourd'hui ses vertus médicinales sont nulles, mais on s'en sert pour la teinture; sa décoction colore en brun la laine traitée par les sels de bismuth. Les bestiaux mangent volontiers ses feuilles; dans le département des Vosges, depuis 1826, et dans d'autres localités on les emploie à nourrir les vers à soie. Sous ce point de vue plusieurs propriétaires de magnaneries dans nos contrées méridionales, de Montpellier surtout, se sont assurés que les cocons des vers fileurs nourris de Scorsonnères ne diffèrent ni par le poids ni par l'aspect de ceux produits par les vers mangeant des feuilles de mûrier. L'observation est importante puisque, dans tous les cas, le mûrier manquant, on pourra recourir à la Scorsonnère en toute certitude de succès. (T. D. B.)

SCOTINE, *Scotinus*. (INS.) Kirby désigne sous ce nom un genre de Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Blapsides, qui a été adopté par Latreille et par tous les entomologistes. Les caractères assignés par Kirby à ce genre sont : Labre bifide; lèvre bifide; ses lobes allant en divergeant; mandibules dentées, se touchant l'une et l'autre par leur extrémité; mâchoires laissant un espace libre à leur base; palpes assez épais; leur dernier article plus grand que les autres, presque triangulaire; menton bifide; ses lobes allant en divergeant; antennes moniliformes, plus grosses vers leur extrémité; leur dernier article très court, à peine distinct; corps ovale, rebordé. Ce genre se distingue des Eurynotes, Pédines et Platyscèdes, parce que les mâles de ceux-ci ont les tarses antérieurs dilatés, ce qui n'a point lieu dans les Scotines. Les Asides s'en éloignent parce que leur menton est grand et recouvre la base des mâchoires, ce qui n'a pas lieu dans le genre qui nous occupe. Enfin les Blaps, Oxures, Scotobies et Nyctélies, en diffèrent par des caractères aussi tranchés tirés des antennes, de la forme du corps, etc. Ce genre se compose de trois ou quatre espèces propres à l'Amérique méridionale; son nom vient du grec, qui signifie ténébreux. L'espèce qui sert de type au genre a été décrite par Kirby dans le douzième volume des Transactions de la société Linnéenne de Londres, et figurée pl. 21, fig. 14, c'est :

Le SCOTINE CRÉNICOLLE, *S. crenicollis*, Kirby. Il est long de neuf lignes, noir, couvert presque entièrement d'un duvet court, roussâtre, mêlé de gris; son corselet est très-échancré au bord antérieur dont les angles sont très-saillans et aigus; les bords latéraux sont crénelés; les élytres ont latéralement une carène fort élevée qui ne s'étend pas tout-à-fait jusqu'à leur extrémité, et fait suite aux bords latéraux du corselet; après cette carène, les élytres se recourbent fortement en dessous et embrassent l'abdomen; les antennes sont hérissées de poils; elles sont composées de onze articles dont le troisième est le plus long de tous; le dernier ne paraît court que parce qu'il est entièrement plongé dans le dixième qui est infundibuliforme. Cette espèce a le Brésil pour patrie.

On trouve la figure d'une autre espèce du même pays dans l'Iconographie du Règne animal, Ins., pl. 29, fig. 9. (H. L.)

SCOTOBIE, *Scotobius*. (INS.) C'est un genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Blapsides, qui a été établi par Germar (*Ins. spec. novæ aut minus cognitæ*, vol. Ier, Coléopt., pag. 135), et qui a été adopté par Latreille et tous les entomologistes. Germar présente ainsi les caractères de ce genre : Antennes plus courtes que le corselet, insérées sous un rebord de la tête; leur troisième article en massue, plus grand que les autres; les quatrième, cinquième et sixième globuleux; les septième, huitième, neuvième et dixième transverses; le dernier transverse, tronqué obliquement à son extrémité. Chaperon grand, un peu arrondi, inséré dans une échancrure de la tête. Palpes filiformes; menton transverse, bisinué.

Lèvre presque arrondie; yeux transverses, non saillans. Corselet transverse, rebordé; élytres réunies, ovales; extrémité des jambes ayant deux dents. Ce genre, intermédiaire entre les Scaures et les Sépidies, diffère du premier parce que le dernier article des antennes de celui-ci est allongé, ovoïdo-conique.. Les Sépidies en sont distingués par la forme de leur corselet qui est subhexagonal, tandis qu'il est subisométrique dans les Scotobies. Des caractères de même valeur distinguent les Scotines de tous les autres genres de leur tribu. Les mœurs de ces insectes sont encore inconnues; il est cependant probable qu'ils vivent comme les Scaures et les Sépidies dans les lieux arides et sablonneux. Le genre Scotobie se compose de trois ou quatre espèces propres à l'Amérique. Nous citerons comme type du genre :

Le Scotobie crispé, *S. crispatus*, Germ., *loc. cit.*, pag. 136, pl. 1, fig. 3. Cet insecte est long de plus de sept lignes, noir obscur; son corselet est légèrement ponctué, avec deux impressions. Les élytres ont des tubercules rapprochés et rangés en séries. Cette espèce a été trouvée à Buenos-Ayres.

M. Guérin-Méneville a publié la description d'un assez grand nombre d'espèces de ce genre dans le Magasin de zoologie, Ire série. (H. L.)

SCRAPTER. (ins.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-aiguillons, famille des Mellifères, tribu des Andrenetes, division des Récoltantes, établi par Lepelletier de St-Fargeau et Audinet-Serville dans l'Encyclopédie méthodique, et que ces auteurs distinguent des autres genres de la tribu de la manière suivante :

Dans cette division des Andrenettes, disent ces entomologistes, trois genres se distinguent par les caractères suivans : Division de la lèvre intermédiaire lancéolée; femelle ayant une palette de chaque côté du métathorax, et une autre sur les cuisses postérieures; leur brosse placée sur le côté extérieur des jambes et du premier article des pattes postérieures. Ce sont les Andrènes, les Dasypodes et les Scrapters; les premiers sont faciles à reconnaître par la présence de quatre cellules cubitales aux ailes supérieures; les Dasypodes n'en n'ont que trois, ainsi que les Scrapters; mais elles s'éloignent de ces derniers 1° par la forme de leur cellule qui n'a point de rétrécissement sensible; 2° par les ocelles disposés en ligne droite; 3° par l'épine terminale de leurs jambes antérieures ayant, avant son milieu, une dent latérale jusqu'à laquelle seulement elle est garnie d'une membrane. Les Scrapters ont beaucoup de caractères communs avec les Dasypodes; mais ils en diffèrent sensiblement par ceux que nous allons énoncer : Antennes des mâles allant un peu en grossissant vers le bout. Mâchoires réfléchies près de leur extrémité; lèvre peu allongée, plus courte que les palpes maxillaires; son appendice terminal guère plus long que large. Cellule radiale allant en se rétrécissant depuis le milieu jusqu'à son extrémité, qui est presque aiguë; trois cellules cubitales; les deux premières presque égales, la seconde rétrécie vers la radiale, recevant les deux nervures récurrentes; troisième cellule atteignant presque le bout de l'aile; jambes antérieures munies d'une seule épine terminale, garnie dans toute sa longueur d'une membrane étroite; cette épine échancrée à l'extrémité, terminée par deux pointes aiguës, divergentes. Premier article des tarses postérieurs plus court que la jambe. Trois ocelles disposés en triangle sur le vertex. Ce genre, qui équivaut à la première division des Andrenetes de Latreille (Gener. Crust. et Ins. 4, pag. 141), se compose de quatre espèces, dont trois propres à l'Afrique et une au midi de la France; son nom vient d'un mot grec qui veut dire Fouisseur. Ses mœurs doivent être les mêmes que celles des Dasypodes. L'espèce que l'on peut regarder comme type de ce genre est :

Le Scrapter bicolore, *S. bicolor*, Lepellet. de St-Farg. et Aud. Serv. Encycl. méth. Long de six lignes, noir, chargé de poils d'un gris roussâtre. Antennes allant en grossissant vers le bout, ferrugineuses, à l'exception de leurs trois premiers articles qui sont noirs. Second et troisième segmens de l'abdomen ferrugineux, ainsi que la moitié postérieure du premier. Ailes transparentes. Cette espèce se trouve au cap de Bonne-Espérance. (H. L.)

SCRAPTIE, *Scraptia*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des hétéromères, famille des Trachélides, tribu des Mordellones, établi par Latreille, qui lui donne pour caractères : Corps ovale-oblong, assez mou. Tête penchée. Antennes filiformes, insérées dans une échancrure des yeux, composées de onze articles, la plupart presque égaux, courts, presque cylindriques; le second le plus court de tous; les troisièmes et les premiers de ceux qui les suivent un peu amincis à leur base; le quatrième un peu plus long que le troisième; le dernier obconique, pointu à l'extrémité. Labre avancé, membraneux, carré, un peu plus long que large, entier. Mandibules cachées, cornées, arquées; leur côté intérieur largement et fortement échancré, unidenté; leur extrémité aiguë, refendue. Mâchoires membraneuses, à deux lobes; l'extérieur beaucoup plus grand que l'autre, plus large à son extrémité, obtus et velu; l'intérieur très-petit, aigu. Palpes avancés; leur dernier article très-grand, sécuriforme dans les maxillaires, presque triangulaire dans les labiaux. Lèvre membraneuse, en carré long, un peu plus étroite à sa base, arrondie à ses angles, à peine échancrée dans son milieu. Menton court, demi-coriace, embrassant la base de la lèvre en manière d'anneau. Yeux lancéolés. Corselet presque demi-circulaire, arrondi antérieurement; sa partie postérieure transversale point rebordée. Écusson distinct. Élytres point rebordées, recouvrant l'abdomen. Pattes assez courtes, à jambe presque cylindrique, avec leur épine terminale courte; pénultième article de tous les tarses bilobé. Abdomen obtus, ne dépassant pas les élytres. Schœnher avait confondu ce genre avec les Dircæa dont il diffère essentiellement. Il se distingue des Rhipiphores, Pélécotomes et Myodites, parce que

ceux-ci ont les palpes filiformes et les antennes en éventail ou très-pectinées dans les mâles. Les Mordelles en diffèrent parce qu'elles ont tous les articles de leurs tarses entiers, et que leur abdomen est terminé en pointe. Les Anaspes en sont éloignés parce que tous les articles de leurs tarses postérieurs sont entiers. Les mœurs de ces insectes ne sont pas encore connues. On les trouve à l'état parfait sur les fleurs. Ce genre est peu nombreux en espèces; celle que l'on trouve aux environs de Paris est :

La Scraptie brune, *S. fusca*, Latr., *Dircæa sericœa*, Gillenh. in Schœenh. Syn. Ins. app. p. 19, n° 26. Longue de deux lignes et demie. Antennes, tête, corselet et abdomen d'un brun testacé; parties de la bouche, élytres et pattes d'un testacé plus clair; élytres et corselet finement pointillés, couvert d'un duvet court, couché, de couleur cendrée.

M. Guérin-Méneville a fait connaître, dans le texte de son Iconographie du Règne animal, Ins. pag. 128, que cet insecte n'est autre chose que le *Dasytes dubius* d'Olivier. (H. L.)

SCROFULAIRE, *Scrophularia*, L. (bot. phan.) Sous ce nom, tiré des propriétés autrefois attribuées à des racines et à des feuilles de plantes dicotylédonées assez communes, de guérir les tumeurs scrofuleuses, et aujourd'hui tombées en désuétude, nous connaissons un genre de la Didynamie angiospermie devenu type d'une famille. Les végétaux qui le composent sont herbacés, vivaces ou frutescens, au nombre d'une cinquantaine et plus qui vivent spontanés aux diverses contrées de l'ancien hémisphère. Sur une tige carrée, aux angles plus ou moins obtus et membraneux, on voit des feuilles opposées, simples plus ou moins profondément découpées et pinnatifides, des fleurs petites, d'une couleur obscure, disposées en petits bouquets ou bien en panicule allongée, terminale, puis des capsules ovoïdes remplies de graines nombreuses.

Trois divisions coupent les espèces du genre, celles à feuilles simples, celles chez qui les feuilles sont munies d'appendices à leur base, ou ternées, ou laciniées, et celles à feuilles ailées.

A la première division appartiennent la Scrofulaire noueuse et Scrofulaire des bois, *S. nodosa*, L., qui croît dans nos bois montueux et aux lieux ombragés; elle s'élève à un mètre, porte des fleurs d'un pourpre noirâtre, épanouies depuis le mois de mai jusqu'en juillet, et répand autour d'elle une odeur nauséabonde. Elle eut jadis une grande réputation et joua, sous le nom d'Herbe aux écrouelles, un rôle important après la cérémonie du sacre des rois à Reims. Elle passe encore pour émolliente, résolutive et adoucissante. Ses semences sont vermifuges. Le nom de cette espèce lui vient de ce que sa racine horizontale et rampante offre des renflemens ou nodosités plus ou moins rapprochés. La S. aquatique, appelée vulgairement Bétoine d'eau, grande Morelle et Herbe du siége, *S. aquatica*, L., a les racines bisannuelles, la tige aux quatre angles ailés, les feuilles pétiolées en cœur, pubescentes et doublement dentées, les fleurs d'un rouge brun, disposées en grappe interrompue; elle vit dans les marais, sur le bord des eaux stagnantes, et est estimée vulnéraire; on s'en est servi comme anti-hémorrhoïdale. Son odeur est fortement nauséeuse.

De la seconde division, je citerai la S. trifoliée, *S. trifoliata*, L., et la S. très-rameuse, *S. ramosissima*, que j'ai ramassée en Corse sur le bord de la mer. Les fleurs de la première sont d'un pourpre obscur, placées à l'extrémité d'une tige peu rameuse, à feuilles luisantes sur les deux pages; celles de l'autre sont petites, de même couleur, mais avec des découpures latérales blanches.

Pour la troisième division, nommons la S. des Chiens, *S. canina*, L., à cause de l'emploi que l'on fait quelquefois en frictions de la décoction de ses feuilles et de sa racine vivace pour guérir la gale des Chiens et celle des Cochons; Willdenow change ce nom en celui de *chrysanthemifolia* d'après ses feuilles ailées, à folioles incisées, comme celles des Chrysanthèmes. Cette espèce se plaît sur les terrains secs et pierreux.

Le port, le feuillage et l'époque où fleurissent la S. vernale, *S. vernalis*, L., et la S. a feuilles de sureau, *S. sambucifolia*, L., les rendent propres à prendre place dans les jardins d'ornement. Mises l'une auprès de l'autre, elles produisent un bel effet que rend encore plus saillant le pourpre noirâtre des corolles de la première, et le rougeâtre mêlé de vert des secondes. (T. d. B.)

SCROFULARIÉES, *Scrophulariæ*. (bot. phan.) Famille de végétaux dicotylédonés, tirant de son principal genre que nous venons de décrire le nom qu'elle porte aujourdhui; précédemment on la nommait des Personnées, des Pédiculaires, des Rhinanthacées et des Scrofularinées, quand elle était séparée en deux familles, ce que Robert Brown a démontré être une erreur, le mode de déhiscence sur lequel on appuyait leur fondation n'étant pas suffisant pour séparer des végétaux que la nature unit étroitement. Les Scrofulariées sont des plantes herbacées, quelquefois des arbustes portant des feuilles opposées ou bien alternes, des fleurs accompagnées de bractées, tantôt axillaires, tantôt disposées en épis ou en grappes terminales, chez lesquelles on trouve constamment les caractères suivans :

Calice monosépale, d'ordinaire persistant, avec quatre à cinq dents, ou quatre à cinq lobes plus ou moins profonds et inégaux; corolle monopétale, irrégulière, au limbe divisé en quatre ou bien en cinq lobes inégaux latéralement imbriqués avant l'épanouissement de la fleur, et disposés après cette évolution en deux lèvres écartées ou rapprochées; quatre étamines didynames, parfois réduites à deux, les deux autres plus courtes, avortant aisément; ovaire libre, simple, non adhérent au calice, biloculaire, chacune des deux loges renfermant un nombre variable d'ovules; style simple, unique, terminé par un stigmate également simple, mais plus ou moins profondément bifide. Le fruit est une capsule (très-rarement une baie),

à deux loges polyspermes, s'ouvrant en deux ou plus rarement en quatre valves. Les semences petites et nombreuses.

La famille divisée en deux sections, les Scrofulariées proprement dites et les Rhinanthées, compte soixante-seize genres, dont quarante-quatre à quatre étamines appartiennent aux Scrofulariées : ce sont le *Budleja*, le *Scoparia*, le *Capraria*, le *Halleria*, le *Scrophularia*, le *Dodartia*, le *Gerardia*, le *Digitalis*, le *Stemodia*, le *Cymbaria*, l'*Hemimeris*, le *Torenia*, le *Vandellia*, le *Lindernia*, le *Limosella*, le *Browallia* et le *Schwenckia* de Linné; le *Linaria et* l'*Antirrhinum* de Tournefort; le *Penstemon* de Mitchell et Willdenow; *Nuxia* de Commerson; *Gomara*, *Virgularia*, *Mecardonia* et *Xuaresia* de Ruiz et Pavon; *Russelia* de Jacquin; *Diceros* de Loureiro; *Simbuleta* de Forskaël; *Anarrhinum* de Desfontaines; *Nemesia* de Ventenat; l'*Usteria* de Cavanilles que Ortega, Curtis et Willdenow changent en *Maurandia*; le *Conobea* d'Aublet; le *Sopulina* et le *Chirita* de Don; le *Collinsia* de Nuttal; le *Mitrasachme* de Labillardière; l'*Herpestis* de Gaërtner; l'*Angelonia* de Bonpland; le *Borkhausenia* de Roth; le *Leucophyllum* de Kunth; l'*Adenosma*, le *Limnophila* et le *Morgania* de Robert Brown, et l'*Heteranthera* de Martius et Nees. Les sept genres à deux étamines sont le *Calceolaria*, le *Pæderota* et le *Gratiola* de Linné; le *Bæa* de Commerson; le *Curanga* de Jussieu; le *Schizanthus* et le *Jovellana* de Ruiz et Pavon.

Sur les vingt-cinq genres de la section des Rhinanthées, vingt ont quatre étamines, savoir : le *Rhinanthus*, l'*Ourisia*, l'*Erinus*, le *Manulea*, le *Castilleja*, le *Bartsia*, le *Mimulus*, le *Pedicularis*, l'*Euphrasia* et le *Melampyrum* de Linné; le *Gymnandra* de Pallas; le *Mazus* de Loureiro; le *Buchnera* de Swartz; l'*Hornemannia* de Willdenow; le *Lafuenta* de Lagasca; l'*Escobedia* de Ruiz et Pavon; le *Centranthera* et l'*Uvadalia* de Robert Brown; l'*Eucroma* de Nuttal, et le *Lamourouxia* de Kunth. Les cinq autres à deux étamines sont : le *Veronica*, le *Sibthorpia* et le *Disandra* de Linné; le *Leptandra* de Nuttal et le *Microcarpea* de Robert Brown.

La famille des Scrofulariées a de très-grands rapports avec les Solanées et les Verbénacées. Des premières, elle se distingue par ses fleurs irrégulières, ses étamines inégales et son embryon droit, non courbé en arc; elle s'éloigne des secondes par ses loges polyspermes. (T. D. B.)

SCUTELLAIRE, *Scutellaria*, L. (BOT. PHAN.) Le législateur moderne des botanistes a préféré le nom de *Scutellaria* donné par Cortusi, à celui de *Cassida* proposé par Tournefort, pour désigner les plantes que l'on appelle vulgairement Toque. Ce genre fait partie de la Didynamie angiospermie, famille des Labiées, et se compose de végétaux épars sur les divers points du globe, vivant tantôt sur les montagnes, tantôt sur le bord des eaux et dans les bois humides. Ils tracent généralement beaucoup, sont difficiles à extirper des terrains dont ils peuvent s'emparer, et se font surtout remarquer par la construction du calice, lequel est très-court, bilabié, à limbe entier, dépourvu de bractées, et par les fleurs aux lèvres entières, dont la supérieure, voûtée intérieurement, porte une écaille foliacée formant une bosse lenticulaire.

La TOQUE COMMUNE, *Scutellaria galericulata*, L., qui fleurit dans nos bois depuis le mois de juin jusqu'en octobre, et la PETITE TOQUE, abondante le long des ruisseaux, où elle se montre fleurie en juillet et août, peuvent être employées à la teinture en noir; on fait parfois usage de leurs sommités comme fébrifuges, mais je doute fort de cette propriété. Ce que je sais positivement c'est que les Vaches et les Chèvres les mangent avec plaisir.

En 1824, on a vanté non seulement la plante sèche et fraîche, mais encore le suc de la S. AUX FLEURS LATÉRALES, *S. lateriflora*, L., comme actuellement usitée aux Etats-Unis pour guérir l'hydrophobie, et la S. EN TOQUE, *S. galericulata* comme produisant le même résultat dans l'Ukraine et la Crimée. Cette double assertion, ainsi que je l'ai publié à cette époque dans ma Bibliothèque physico-économique, est mensongère; les propriétés chimiques des deux espèces n'offrent absolument rien qui puisse la justifier; le seul principe astringent particulier qu'elles présentent peut exercer une action tonique et antispasmodique sur l'économie animale, jamais il n'aura de puissance assez grande pour arrêter les funestes effets de la morsure d'un chien enragé.

Arthur Hamilton a publié en 1836 une Monographie du genre *Scutellaria*; il porte le nombre de ses espèces à cinquante-deux, dont dix seulement lui paraissent douteuses, parce qu'il n'a pu s'en procurer ni la description, ni un exemplaire, toutes appartenant au continent américain.

(T. D. B.)

SCUTELLE, *Scutella*. (ZOOPH. ÉCHIN.) Genre de la classe des Échinodermes, famille des Pédicellés, établi par Lamarck pour des animaux déjà nommés *Echinodiscus* par Leske, et qui présentent les caractères suivans : Corps aplati, elliptique ou suborbiculaire à peu près plan en dessous, légèrement convexe en dessus, à bord mince, presque tranchant, souvent digité ou perforé, composé de grandes plaques polygones, et recouvert d'épine très-fines, claviformes, extrêmement serrées, surtout en dessus; ambulacres bornés, courts, formés de chaque côté d'un double rang de pores réunis entre eux par un sillon transversal, et disposés de manière à imiter une fleur à cinq pétales subégaux; bouche inférieurement centrale, ronde et armée de cinq dents; anus entre la bouche et le bord, rarement dans le bord; pores génitaux au nombre de cinq.

Les Scutelles se distinguent facilement des Clypéastres avec lesquels ils ont beaucoup de rapports : par leur grand aplatissement et parce que la face inférieure, presque plane, présente cinq sillons plus ou moins ramifiés, quelquefois bifurqués dès la base (ce qui en fait paraître dix), lesquels sillons vont en rayonnant de la bouche à la circonférence.

On ne connaît encore que très-imparfaitement leur organisation; il est probable que la masse viscérale est extrêmement petite, à en juger du moins d'après leur test, qui est presque plein dans tout ce qui dépasse les Ambulacres. Des colonnes verticales et irrégulières, de même nature que le test, s'observent à l'intérieur entre les deux tables.

Les Scutelles viennent presques toutes des mers des pays chauds et surtout de celles de l'Inde. Elles atteignent une taille assez grande, et forment un genre considérable en espèces qui présentent entre elles des modifications importantes, ce qui a donné lieu à leur distribution en cinq sections par M. de Blainville,

Une première section comprend les espèces dont le disque seul est perforé.

Exemple: Scutelle a six trous, *Scutella sexforis*, Lamarck. Elle a le test orbiculaire, tronqué en arrière, percé de six trous oblongs, dont cinq à l'extrémité des cinq Ambulacres et le sixième plus interne dans la ligne médiane du bord postérieur. Anus très-rapproché de la bouche. Elle habite l'océan Indien.

D'autres espèces ont encore le disque troué; mais le bord est échancré.

Exemple: La Scutelle a quatre trous, *Scutella quadrifora*, Lamarck. Elle est percée de quatre trous seulement, les trois antérieurs et l'anal, et a deux échancrures en place des trous postérieurs de la Scutelle à six trous.

Une autre division comprend les espèces dont le disque est plein et dont le bord seul est échancré: Exemple la Scutelle double entaille, *Scutella bifissa*, Lamarck.

Parmi les espèces dont le test est plein dans son disque et dans son bord; on peut citer: la Scutelle large plaque, *Scutella latissima*, Lamarck.

Une section assez remarquable (les Demi-soleils) est celle qui comprend les espèces dont le test est déprimé et plus ou moins denticulé en arrière. Exemples: la Scutelle demi-soleil, *Scutella demi-sol*, Ency. méth., pl. 151, Blainv. La Scutelle dentée, *Scutella dentata*, Lamarck. Cette espèce a le test orbiculaire et garni de neuf digitations en arrière.

Enfin, un dernier groupe comprend les espèces à bord bien entier, assez épais, plus ou moins convexe en dessus et concave en dessous; ouverture anale placée entre la bouche, qui est centrale, et le bord. Exemples: La Scutelle orbiculaire, *Scutella orbicularis*, Lamarck; la Scutelle beignet, *Scutella laganum*, Blainville. *Clypeaster laganum*, Lamarck et quelques autres qui établissent le passage entre ce genre et celui des Clypéastres.

On connaît aussi quelques espèces de Scutelles à l'état fossile, dans les terrains postérieurs à la craie. Parmi celles qui se trouvent aux environs de Paris l'on peut citer la Scutelle lenticulaire, *Scutella lenticularis*, Lamarck; la Scutelle enflée, *Scutella inflata*, Defr., de Grignon département de Seine-et-Oise. (H. H.)

SCUTELLÈRE, *Scutellera*. (ins.) Genre de l'ordre de Hémiptères, section des Hétéroptères, établi par Lamarck aux dépens du grand genre *Pentatoma* d'Olivier, et adopté par tous les entomologistes. Le nom de ce genre indique son caractère; chez lui, en effet, l'écusson (*Scutellum*) prenant un développement inconnu jusques-là, s'étend sur l'abdomen et le recouvre soit en entier, soit dans la plus grande partie de son étendue. Les Scutellères sont non seulement remarquables par l'éclat de leurs couleurs, tantôt métalliques et brillantes, tantôt rehaussées des tons les plus vifs; mais encore en ce que chez elles la bizarrerie de formes se joint aux avantages d'une brillante enveloppe; mais à l'exception de quelques espèces, leur taille est médiocre, ce qui ne les empêche pas d'exhaler une odeur plus fétide qu'aucun autre Hémiptère. Les espèces de nos contrées sont, comme on le pense bien, les moins grandes et les moins belles de toutes, et l'on doit regarder comme un bonheur que la taille d'un insecte ne soit pas en rapport avec l'abondance de ses sécrétions, car, dans ce cas, les Scutellères des contrées chaudes du globe seraient des insectes les plus nuisibles; au contraire, d'après le rapport de quelques voyageurs qui ont exploré les régions brûlantes du globe, les plus grandes espèces ne sont pas beaucoup plus odorantes. Les Scutellères se tiennent sur les plantes où elles vivent quelquefois en famille; les femelles gardent, dit-on, leurs petits avec une grande sollicitude, et sont obligées de les défendre non seulement contre les autres insectes, mais encore contre la voracité des mâles. Au lieu de s'enfuir comme elles font d'ordinaire lorsqu'on s'en approche; elles s'agitent alors en tous sens et répandent leur exhalaison fétide pour écarter l'ennemi. Si le mâle ainsi repoussé rencontre quelque chenille, il ne tarde pas à se venger sur elles de l'accueil peu gracieux de sa femelle; il introduit son bec dans le corps du timide animal et ne l'en retire que gorgé du sang qu'il renferme. Ce genre de nourriture paraît aux Scutellères plus succulent que la sève des plantes et que le parenchyme de leurs feuilles; elles s'en accommodent pourtant faute de mieux.

L'accouplement des Scutellères n'a pas lieu de la même manière que celui du genre Corée. Leurs pattes comme celles des Lygées, sont très-courtes, et leur corps généralement trop large pour que le mâle se tienne sur le dos de la femelle: les deux sexes se placent donc bout-à-bout, et rien n'est plus ordinaire que de les trouver ainsi sur les feuilles, le mâle étant remorqué par la femelle, dont la volonté plus puissante, en raison de sa grosseur, impose un frein à celle du mâle qui doit en suivre la loi; quand le moment de la ponte est venue, la femelle se place sur une feuille et laisse tomber ses œufs un à un, en les disposant d'une manière symétrique sur plusieurs rangées transversales; ces œufs, au nombre de vingt, et au-delà, sont fixés par une de leurs extrémités à l'aide du gluten qui les enveloppe. Leur forme est ou ovalaire, ou en barillet, c'est-à-dire ayant les deux bouts aplatis, ou même de figure différente,

suivant

suivant les espèces. Ils sont lisses, de couleur variée, le plus ordinairement verts et blanchâtres, et tantôts noirs, tantôt revêtus de petits poils, de petites épines très-courtes, ou ornés de dessins qui simulent une sorte de réseau ; mais ce qui rend surtout leur structure plus digne d'intérêt, c'est le petit opercule qui forme leur extrémité libre, et qui est tantôt plat, tantôt hémisphérique, en forme de petite calotte, et presque toujours entouré de bourrelet, soit continu, soit composé d'une suite de petits tubercules. La couleur de ce bourrelet est plus pâle que le reste de l'œuf. Quand la petite larve veut en sortir, elle n'a qu'à soulever cet opercule, qui reste attaché comme par une charnière au corps de l'œuf.

Les femelles se reconnaissent ordinairement à la fente longitudinale que présente le premier segment de leur ventre ; il existe à ce segment dans le mâle un certain nombre de pièces latérales symétriques, qui font l'office de volets, et dont les deux premières sont les plus grandes et les plus faciles à observer.

Rien n'est plus variable, dans les Scutellères, que la forme du corps ; il est long ou étroit, aplati ou convexe, carré ou ovalaire, anguleux ou obtus, suivant qu'on examine l'une ou l'autre de leurs espèces, qui sont d'ailleurs très-nombreuses. Parmi elles nous citerons comme étant les plus remarquables.

La Scutellère rayée, *S. lineata; Cimex lineatus*, Linn. ; représenté dans notre Atlas, pl. 656, fig. 3. Longue de quatre lignes ; rouge, avec le dessus rayé de noir dans toute sa longueur ; des points noirs disposés en ligne, sur le ventre. Cette espèce se trouve aux environs de Paris, et dans le midi de la France, sur les Ombellifères.

La Scutellère marquée, *Sc. signata*, Fab., etc. ; représentée dans notre Atlas, pl. 656, fig. 4. Longue de neuf lignes, d'un beau vert brillant et métallique en dessus, avec des taches noires; dessous et pattes rouges ; des taches vertes et bleues sur les côtés de l'abdomen. Cette magnifique espèce est très-commune au Sénégal.

M. Guérin-Méneville a décrit beaucoup d'espèces nouvelles de ce beau genre, dans le voyage autour du monde de la Coquille ; on peut aussi consulter le catalogue de la collection de M. Hope ; mais il faut établir la synonymie entre ses espèces et celles de M. Guérin, car M. Hope a fait son travail sans consulter celui de M. Guérin, qui était cependant publié. (H. L.)

SCUTIBRANCHES, *Scutibranchiata*. (moll.) Cuvier est le premier qui ait employé cette dénomination pour l'appliquer à un ordre de sa classe des Gastéropodes, dans lequel il plaçait les genres Haliotide, Stomate, Cabochon, Crépidule, Fissurelle, Émarginule, Septaire, Carinaire et Firole. Plus tard, dans la deuxième édition de son Règne animal, il modifia avec raison cet ordre en plaçant les deux derniers genres dans l'ordre des Hétéropodes de Lamarck, et formant avec ceux de Cabochon, Crépidule, Septaire et quelques autres, de Capuloïdes pectinibranches : ainsi réformé, cet ordre (qui est le septième des Gastéropodes) ne renferme plus que les genres Haliotide, Stomate, Stomatelle, Fissurelle, Emarginule et Parmophore. Il comprend des animaux assez semblables aux Pectinibranches pour la forme et la position des branchies, ainsi que pour la forme générale du corps, mais où les sexes sont réunis, de manière toutefois à ce qu'ils se fécondent eux-mêmes. Leurs coquilles sont peu ou le plus souvent même point turbinées, sans opercule, en sorte qu'elles couvrent ces animaux et surtout leurs branchies, comme le ferait un bouclier. Le cœur est traversé par le rectum et reçoit le sang par ses deux oreillettes, comme dans le plus grand nombre des Bivalves.

Cet ordre correspond presque complétement à deux des familles de Lamarck, les Calyptraciens et les Macrostomes.

M. de Blainville, dans son Système malacologique, emploie le même nom pour désigner le troisième ordre de sa sous-classe des Paracéphalophores hermaphrodites ou unisexuels, il le divise en deux familles, celle des Otidés pour les genres Haliotide et Ancyle ; celle des Calyptraciens pour les genres Crépidule, Calyptrée, Cabochon et Hipponyce. (H. H.)

SCUTIGÈRE, *Scutigera*. (ins.) Lamarck, dans son Système des animaux sans vertèbres, désigne sous ce nom un genre de classe des Myriapodes, ordre des Chilopodes, famille des Inéquipèdes de Latreille (Fam. nat. du Règn. anim.). Ce genre, qui a été adopté par ce dernier entomologiste, est ainsi caractérisé : Corps allongé, mais point vermiforme ou linéaire, divisé, vu en dessous, en quinze anneaux portant chacun une paire de pieds, recouvert en dessus par huit plaques ou demi-segmens, en forme d'écussons, et cachant les spiracules ; pieds allongés, surtout ceux des dernières paires, avec le tarse long et très-articulé ; yeux grands, avec une cornée à facettes.

Ces animaux ont les plus grands rapports avec les Scolopendres, mais ils en diffèrent par plusieurs caractères et surtout par les pattes qui, dans ces dernières, sont égales entre elles ; le même caractère les éloigne aussi des Iules et des autres genres voisins. Illiger (Faune de l'Etrurie de Rossi, tom. II, p. 299) a donné le nom de *Cermatia* à ce genre long-temps avant que Lamarck l'ait établi sous celui de Scutigère. Le nom de *Cermatia* a été adopté par Leach ; mais Latreille a conservé dans tous ses ouvrages le nom que Lamarck lui a assigné. Le corps de ces Myriapodes est presque cylindrique, long, moins déprimé que celui des Scolopendres, un peu rétréci en pointe à son extrémité postérieure et un peu plus large au bout opposé, le diamètre transversal de la tête étant un peu plus grand ; cette tête est presque carrée ; les yeux sont, suivant L. Dufour (Ann. des Sc. nat., t. II, p. 93), à facettes, et loin d'être orbiculaire comme on l'avait dit avant lui, ils circonscrivent un triangle dont la base est antérieure et arrondie; les antennes sont insérées au devant des yeux, sé-

tacées, presque aussi longues que le corps, composées d'une multitude de petits articles, et offrant vers le quart environ de leur longueur, à partir du point d'insertion, un article trois ou quatre fois plus long que ceux qui le précèdent et qui le suivent; à cet endroit les antennes forment un léger coude; les palpes maxillaires sont saillans, épineux et filiformes; les pieds-mâchoires extérieurs ou pieds-mandibules de L. Dufour s'insèrent suivant ce naturaliste, sur un demi-anneau fort étroit placé derrière le bord occipital de la tête et caché sous le premier segment dorsal; il sont composés de quatre articles dont le premier est en crochet brun modérément arqué; les deux divisions de la fausse lèvre, comprise entre ces pieds-mâchoires, ont leur bord supérieur entier et garni d'épines; les huit plaques qui recouvrent le dessus du corps des Scutigères sont assez épaisses, et forment autant de petits boucliers ou écussons presque carrés. Indépendamment des segmens dorsaux pédigères, L. Dufour a observé (*Scutigera Lineata*) deux plaques rétractiles arrondies; au dessous de ces plaques on observe d'abord deux crochets bruns, acérés, à peine arqués, biarticulés; puis deux pièces ovalaires hérissées comme des brosses. Les pattes diffèrent essentiellement de celles des Scolopendres; elles tiennent au corps par deux articles correspondant à la hanche et dont le second est très-court. Viennent ensuite deux autres articles plus gros que les suivans, allongés, formant un angle à leur point de réunion qui représente la cuisse. Une quatrième pièce plus allongée que la précédente, mais plus menue, forme la jambe, et enfin vient le tarse; ces tarses, à l'exception de ceux de la dernière paire de pattes, qui, comme on sait, ont bien plus de longueur que les autres, sont composés de deux ordres d'articles qui semblent constituer deux pièces distinctes l'une de l'autre. Les pattes des Scutigères se désarticulent au moindre contact, et conservent pendant plusieurs minutes, après avoir été séparées du corps, une contractilité singulière presque convulsive. L. Dufour a remarqué que cette contractilité se conservait d'autant plus long-temps que les pattes étaient plus postérieures. L. Dufour (Ann. des sc. nat.) a donné l'anatomie d'une espèce de ce genre, et comme aucun auteur n'a parlé avant lui de l'organisation intérieure des Scutigères, nous allons donner un court extrait de ce travail. Les organes de la digestion se composent 1° de deux glandes salivaires, moins grandes que celles des Lithobies. Elles ont la forme d'une grappe ovale, granuleuse, composée d'utricules ovales, oblongues, assez serrées entre elles; 2° du tube alimentaire qui a la plus grande analogie avec celui des Lithobies; l'œsophage est extrêmement petit, et il est presque caché par la tête. Le jabot est formé par une légère dilatation de l'œsophage, et il se distingue des ventricules chylifiques par une différence de texture; ce dernier est couvert de cryptes granuleux, ronds ou ovales. Cet organe est brusquement séparé de l'intestin par un bourrelet annulaire ou s'insèrent les vaisseaux biliaires; 3° des vaisseaux hépatiques qui sont au nombre de quatre.

Les organes mâles de la génération sont composés de deux testicules oblongs, amincis à leur bout inférieur, et confluant aussitôt en une anse courte qui reçoit le conduit commun des vésicules séminales. Par leur extrémité postérieure ils dégénèrent chacun en un canal déférent filiforme qui bientôt offre un renflement aussi considérable que le testicule même. Les vésicules séminales forment la partie la plus apparente de l'organe générateur; elles sont composées de deux utricules ovoïdes, placées vers le milieu de l'abdomen et munies chacune d'un conduit capillaire qui se réunissent bientôt en un seul canal, lequel s'abouche dans l'anse ou confluent les extrémités antérieures des organes sécréteurs du sperme. Les organes femelles consistent en un ovaire et deux glandes sébacées; de chaque côté de la partie postérieure de l'ovaire on aperçoit un disque arrondi, semi-diaphane ou opaloïde, se terminant par un gros pédicule. La vulve est armée des deux côtés d'une pièce mobile qui doit jouer un rôle dans l'acte de la copulation.

Ces animaux se tiennent pendant le jour dans les greniers ou les lieux peu fréquentés des maisons, le plus souvent entre les vieilles planches, les poutres et quelquefois sous les pierres; ils ne se montrent que la nuit, et on les voit alors courir sur les murs avec une grande vitesse et y chercher des cloportes et des insectes dont ils font leur nourriture. Ils piquent ces petits animaux avec les crochets de leur bouche, et le venin qu'ils distillent dans la plaie agit très-promptement sur eux. C'est principalement dans les temps pluvieux que les Scutigères paraissent en plus grand nombre. Les habitans de la Hongrie les redoutent beaucoup au rapport d'Illiger.

L'espèce qui peut être regardée comme type de ce genre est :

Le Scutigère aranéoïde, *S. araneoïdes*, Latr., Guér., Icon., R. anim., pl. 1, fig. 7; *Cermatia lineata*, Illig.; *Cermatia livida*, Leach; *Scolopendra coleoptrata*, Lin. Longueur un pouce et demi. Cette espèce est d'un jaune roussâtre ou couleur de cire, avec trois lignes d'un noir bleuâtre sur le dessus du corps, dont une au milieu et les deux autres latérales; les pattes ont aussi des bandes transverses de cette couleur. Se trouve en Europe et en Afrique. (H. L.)

SCYLLARE, *Scyllarus*. (crust.) Aristote avait désigné sous ce nom un crustacé que l'on croyait être le gardien de la Pinne marine; Belon voyait dans une espèce de ce genre l'Arctos d'Aristote; Rondelet en a formé des Squilles en les prenant pour les Carides des Grecs ou *Gammarus* des latins; il y reconnaissait la Cigale marine d'Élien; enfin Scaliger y a cherché le Crangon d'Aristote. Ces animaux portent encore sur les côtes de la Méditerranée le nom de Cigales de mer; ils forment un genre bien caractérisé appartenant à l'ordre des Décapodes, famille des Macroures, tribu des Scyllarides, et qui se distingue de tous les autres par

la forme des antennes extérieures. Leur corselet ou carapace est presque carré, un peu plus large en devant, avec deux fossettes arrondies ou ovales, une de chaque côté, le plus souvent situées près des angles antérieurs et destinées à loger les yeux. Les pied-mâchoires extérieurs ressemblent, abstraction faite des palpes flagelliformes, aux deux pattes antérieures; ils sont comme elles courbés en dedans et appliqués l'un sur l'autre dans leur étendue. Les antennes latérales sont dépourvues des filets pluriarticulés qui les terminent dans les autres Décapodes; leur pédoncule est inséré en dedans des yeux, sur le devant de la carapace, et composé de quatre articles dilatés latéralement, aplatis; le premier est plus petit que le second et très-peu dilaté sur le côté extérieur; le second est beaucoup plus grand, dilaté à son côté extérieur et arrivant jusqu'au niveau du bord extérieur du test; le troisième est très-petit, placé dans une échancrure du second; et le quatrième est très-large, en forme de triangle renversé, avec la base et le bord terminal arrondis. Les antennes mitoyennes sont placées au milieu de la largeur de la carapace, entre les extérieures, et se touchent; leur pédoncule est composé de cinq articles presque tous cylindriques et terminés par deux petits appendices, dont le supérieur un peu plus long, en cône allongé, pluriarticulé, et dont l'inférieur plus court, mais plus gros, presque ovoïde, très-finement strié transversalement, et finissant brusquement en une pointe divisée en petits articles. Le côté supérieur forme, avant cette pointe, une gouttière garnie d'une double frange de cils. Ces antennes sont plus longues que les latérales, avancées et faisant un coude à l'extrémité du second article et à celle du quatrième. Les yeux sont placés dans des fossettes de la carapace dont nous avons parlé plus haut; ils sont très-écartés l'un de l'autre et posés sur un pédicule assez gros, mais très-court. Les pattes sont composées de cinq articles, dont les deux premiers sont très-courts, le troisième le plus long de tous, le quatrième court, et le cinquième plus long que le quatrième, mais beaucoup plus court que le troisième; le tarse ou sixième article est conique, comprimé, et finit en une pointe très-aiguë et un peu plus courbée en crochet. Dans les femelles, le cinquième article des pattes postérieures est prolongé à l'angle inférieur de son extrémité en manière de dent ou de doigt. Ces pattes sont plus courtes, et leurs points d'insertion forment deux lignes qui divergent d'avant en arrière, de sorte que l'intervalle pectoral compris entre elles forme un triangle allongé. Le dessus du test de ces Crustacés est ordinairement raboteux. La queue est longue, large, composée de six segmens, dont les côtés forment chacun plus ou moins un angle; le dessous n'offre, dans les deux sexes, que huit appendices, quatre de chaque côté; ils sont petits et couchés transversalement sur le dessous des anneaux; ils sont composés d'une lame membraneuse presque en forme de spatule ou elliptique, bordée de cils et portée sur un court article servant de pédoncule. Cette lame est doublée aux deux premiers appendices du mâle, et peut-être aussi aux autres. La femelle diffère sous ce rapport de l'autre sexe, en ce que les appendices sont accompagnés d'un filet membraneux, long, de trois articles, cilié ou velu au bout, et servant à retenir les œufs. L'extrémité de la queue est garnie de cinq feuillets à peu près semblables à ceux des Langoustes.

Les Scyllares sont assez communs dans nos mers et se plaisent surtout dans les terrains argileux à demi-noyés; ils se creusent des terriers un peu obliques d'où ils sortent quand la mer est calme pour aller chercher leur nourriture. Ils nagent par bonds, et leur natation est aussi bruyante que celle des Palinures. Pendant la saison de leurs amours, ils s'approchent des endroits tapissés d'algues et de fucus; les femelles n'abandonnent leurs œufs, qui sont d'un rouge vif, qu'après qu'ils sont développés.

On mange ces Crustacées dans nos provinces méridionales, et la chair du Scyllare oriental égale par sa bonté celle des meilleurs Crustacés de nos mers.

Ce genre se compose de trois à quatre espèces, parmi lesquelles nous citerons comme étant les plus remarquables et comme vivant dans nos mers :

Le Scyllare large, *S. latus*, Latr.; *S. oriental*, Bosc.; *Scyl. oriental*, Risso; *Squille large ou orchetta*, Rondel. (Hist. des Poiss., liv. 18, ch. 5). Cette espèce est une des plus grandes connues; elle atteint jusqu'à un pied de long; sa carapace est tuberculeuse et chagrinée, sans arêtes triangulaires; les bords latéraux et deux des articles de l'abdomen sont crénelés. Ce Crustacé se trouve dans la Méditerranée, et sa chair est très-estimée; il a été aussi rencontré aux îles Canaries.

Le Scyllare ours, *S. arctus*, Latr; *Cancer arctus*, Linn., Rondel. Hist. des Poiss. liv. 18, ch. 6. Rœm. Gener. Ins., tab. 32, fig. 8, Herbst. *Canc.*, tab. 30, fig. 3. Longueur, trois pouces. Cette espèce est couverte de séries d'épines et de granulations sur la carapace. Les antennes extérieures sont profondément dentelées sur les bords. Ce Crustacé est très-commun sur les côtes de la Méditerranée. Les œufs que la femelle porte au printemps sont d'un jaune doré. (H. L.)

SCYLLÉE, *Scyllea*. (moll.) Genre établi par Linné pour des Mollusques de l'ordre des Nudibranches de Cuvier, et rangés par M. de Blainville (Système malacologique) dans l'ordre des Polybranches, famille des Dicères. Il peut être ainsi caractérisé : Corps allongé, très-comprimé, très-convexe en dessus, pourvu d'un pied étroit et canaliculé en dessous; tête distincte, portant deux petits tentacules insérés dans la fissure d'un appendice auriforme très-grand; bouche en fente entre deux lèvres longitudinales, et armée d'une paire de dents latérales, semi-lunaires, fort grandes; organes de la respiration en forme de petites houpes répandues irrégulièrement sur des appendices paires de la peau. Ce genre est très-voisin de celui établi sous le nom de Tritonie par Cu-

vier ; mais il s'en distingue facilement par la disposition des branchies, qui, dans ce dernier, sont en forme de petits arbres, et rangées tout le long des deux côtés du dos.

L'enveloppe extérieure du corps des Scyllées est comme gélatineuse, la tête, bordée en avant par un labre en fer à cheval, porte de chaque côté deux grands lobes en forme de feuilles ; chacun de ces lobes est divisé au bord antérieur par une fissure au fond de laquelle est un tentacule plus ou moins rétractile, et en forme de petit tubercule conique ; sur la partie la plus convexe du dos sont deux autres paires de lobes charnus, ovales, comprimés, à bords irrégulièrement festonnés, et à la surface desquelles sont les branchies, qui consistent en un grand nombre de petites houpes touffues, composées de filamens très-déliés, et qui, répandus irrégulièrement sur la surface des lobes branchiaux, se développent dans l'eau, de manière à ressembler, selon l'expression de Forskaël, à une forêt de Palmiers ; à la partie postérieure du corps est une crête ordinairement simple, un peu moins élevée que les lobes branchifères, mais flexible et onduleuse comme eux.

La bouche, située derrière le bourrelet labial en fer à cheval, est en forme de fente longitudinale, et bordée de chaque côté par une lèvre épaisse ; la masse buccale, assez considérable, contient sur ses bords une paire de dents cornées, allongées, arquées, et qui se croisent comme des lames de ciseaux ; la langue, en forme de tubercule, est garnie de crochets très-fins ; l'œsophage est plissé longitudinalement et susceptible d'une grande dilatation ; le gésier est en forme de cylindre court, à parois charnues, et contient dans son intérieur douze lames saillantes de substance écailleuse très-dure, de couleur brune, et tranchantes comme des lames de couteau.

L'anus vient s'ouvrir sur le côté droit, entre la rainure des deux lobes branchiaux de ce côté. Ces Mollusques sont hermaphrodites, l'orifice commun de la génération est placé un peu en arrière de la racine du tentacule droit.

Les Scyllées sont des animaux connus depuis long-temps : l'on en trouve déjà figurées dans Seba, qui les prit pour des espèces de poissons du genre Lophie, et dans cette idée, les représenta le dos en bas et le ventre en haut, de manière à ce que les branchies se trouvent placées comme des nageoires de poissons. Linné en parla d'abord sous le nom de *Lièvre de mer*, mais les laissa encore parmi les Lophies ; faisant toutefois l'observation que ce pourrait bien être quelque espèce de zoophyte. Osbeck (Voyage à la Chine) décrivit l'animal de Séba, mais en rétablissant sa véritable position, c'est-à-dire en plaçant les branchies à la partie supérieure.

Dans la dixième édition du *Systema naturæ*, Linné en fit un genre de ses vers mollusque, en le décrivant encore dans une position renversée. Forskaël est le premier qui donna une description extérieure assez complète de la Scyllée pélagique ; puis vint Gmelin, qui admit le genre tel qu'il avait été caractérisé par Linné ; mais, en copiant la description de Forskalë, qui est entièrement contradictoire à celle de Linné, puisque ces deux naturalistes placent chacun l'animal dans une position différente ; ensuite Cuvier donna la description de cet animal avec une bonne figure ; mais Bosc, malgré les observations et le témoignage des auteurs cités, reporta le nom de Scyllée au Glaucus de Forster, et ajouta même que l'existence de la Scyllée pélagique de Linné était incertaine, et que ce genre devait être réformé ; enfin Cuvier fit cesser toutes les incertitudes à cet égard, en publiant un mémoire qu'il inséra dans les Annales du Muséum, dans lequel il traita d'une manière spéciale de la synonymie et de l'organisation de la Scyllée ; aussi, depuis ce temps, ce genre fut adopté de tous les zoologistes, et placé entre les Thétys et les Glaucus.

Les Scyllées sont de petits mollusques pélagiens que l'on trouve communément dans les masses de fucus, sur les tiges desquels ils rampent, comme l'indique la forme canaliculée de leur pied ; on pense qu'ils peuvent également nager au moyen des appendices branchifères dont leur corps est pourvu ; leurs mœurs et leurs habitudes sont encore généralement peu connues, mais il est très-probable qu'elles ne diffèrent guère de celles des Doris et genres voisins.

Ce genre ne renferme qu'un très-petit nombre d'espèces, qui même, selon quelques auteurs, devraient être réunies, et n'en former qu'une seule. La première, et qui est la plus anciennement connue, est la Scyllée pélagique, *Scyllæa pelagica*, Lin. ; Cuv., Ann. du Mus., VI, pl. 61, fig. 1. Elle a le corps translucide, à peu près lisse, ou couvert de tubercules extrêmement fins et d'une couleur roussâtre. Elle vient de la mer Atlantique. M. Cuvier réunit à cette espèce la Scyllée de ghomfoda, *S. Ghomfodensis*, Forskaël ; Guér., Icon. du Règ. anim., Moll., pl. 8, fig. 7 ; mais cependant, comme elle en diffère sous quelques rapports, l'on doit, jusqu'à ce que de nouvelles observations viennent confirmer cette réunion, la considérer comme distincte. Cette espèce, figurée aussi dans le voyage de l'Astrolabe, pl. 21, fig. 1-5, a le corps allongé, comprimé, la tête assez élevée, le muffle saillant, évasé, ainsi que le contour de la bouche, qui est festonné ; le pied est très-comprimé, canaliculé, terminé par une pointe, et ne se distinguant pas du manteau. Les deux auricules céphaliques sont aplaties, puis dilatées en cornet, d'où sort le tentacule ; les deux paires d'appendices branchifères sont aplatis, découpés à leur extrémité, et recouverts seulement en dessus d'arbuscules pulmonaires ; il en existe de semblables à la partie postérieure du corps, laquelle est irrégulièrement renflée au dessus du pied. Il y a sur les flancs une ligne de six à dix tubercules blancs ; le corps est entièrement fauve, avec des points rouge-brun, irréguliers, formant deux lignes latérales sur le dos, et une le long de la dilation des auricules tentaculaires.

Cette espèce vient des environs de Timor, où

elle habite sur les Fucus. Forskaël l'a trouvée dans la mer Rouge.

MM. Quoy et Gaymard en ont fait connaître une autre espèce, qui est la Scyllée fauve, *S. fulva*, Q. G., Voyage de l'Uranie, pl. 66, fig. 12. Cette espèce vient de la Nouvelle-Guinée. Est elle différente de la Scyllée pélagique? C'est ce que l'on ignore encore. (H. H.)

SCYPHOPHORE, *Scyphophorus.* (bot. crypt.) *Lichens.* Genre créé par Acharius, étudié plus tard par le même auteur sous le nom de *Cenomyce*, sous celui de *Pixidaria* par Bory Saint-Vincent, de *Capitularia* par Eschveiler, a été adopté par le plus grand nombre des naturalistes. Il a pour caractères : Un thalle foliacé, imbriqué ou lacinié, portant des scyphules (podétions en godet) très-variables dans leur forme, et dont la marge est garnie de céphalodes de couleur et de grosseur diverses; les scyphules prolifères, radiées, dentées, simples ou rarement rameuses, creusées plus ou moins profondément.

Dans le genre Scyphophore, genre essentiellement polymorphe et formé aux dépens des deuxième, troisième et quatrième sous-genres du *Cenomyce* d'Acharius, *Scyphophorus*, *Schasmaria* et *Helopodia*, sont renfermés les genres *Scyphophorus* et *Helopodium* de De Candolle. Les espèces qui le constituent croissent sur la terre et les arbres en décomposition, dans les lieux bas et humides, secs et élevés; en un mot, on en trouve presque partout et en assez grande quantité. La plus remarquable, la plus célèbre de toutes dans la matière médicale, c'est le *Scyphophorus pixidatus* de De Candolle, vantée et employée autrefois avec succès dans le traitement de la coqueluche.

Ce *Scyphophorus* a un stype cylindrique qui va en s'élargissant par le haut, et qui est terminé par une cavité ou coupe hémisphérique : de là sa ressemblance avec un bilboquet; ses bords sont profondément dentés, surmontés de tubercules arrondis, bruns ou d'une belle couleur rouge. Sa saveur est moins amère, moins gélatineuse, mais cependant plus désagréable que dans le lichen d'Islande. Il est peu usité aujourd'hui. (F. F.)

SCYTALE, *Scytale.* (rept.) Le nom de σκυτάλη, employé par Nicandre pour désigner un serpent qui paraît être l'Erix turc, a été pris par Latreille pour désigner un genre de Reptiles ophidiens de la famille des vrais Serpens, tribu des Serpens venimeux. Ce genre, adopté par Daudin, Duméril, Cuvier et la plupart des naturalistes, est désigné par Merrem sous le nom d'Echis.

Les Scytales ont le corps robuste, allongé, cylindrique; leur queue est courte, épaisse et également cylindrique; le dos et la queue présentent des écailles carénées; le ventre est garni de plaques transversales entières; les plaques sous-caudales sont simples; l'anus est transversal et simple; il n'y a point de grelots sonores à la queue. La tête grosse, obtuse et renflée postérieurement, est couverte de petites écailles carénées, ovales et semblables à celles du corps; quelques plaques se font remarquer à la commissure des lèvres, vers les narines, à l'extrémité du museau et à la région inférieure de la tête; les dents sont aiguës; la mâchoire supérieure porte des crochets à venin semblables à ceux des Crotales; il n'y a point de fossettes derrière les narines.

Ce genre se rapproche beaucoup de ceux des Vipères et des Crotales, dont il ne diffère que parce qu'il n'a pas de grelots à la queue, ni de fossettes derrière les narines. Un autre caractère distingue encore les Scytales des Vipères et des Crotales et tend à les rapprocher des Boas; ce caractère consiste en ce que les bandes sous-caudales sont d'une seule pièce, comme les bandes sous-abdominales, en sorte que si on voulait suivre rigoureusement la classification de Linné, les Scytales devraient être placés dans le genre Boa et non dans le genre Coluber. Mais la non-division des bandes sous-caudales n'est pas toujours un caractère constant, et M. Is. Geoffroy a observé dans un individu de l'espèce du Scytale des Pyramides, que plusieurs des bandes sous-caudales de la dernière moitié de la queue étaient divisées en deux portions par un sillon médian.

Daudin, dans son Histoire naturelle des Reptiles, porte à cinq le nombre des espèces du genre Scytale; G. Cuvier, dans la dernière édition du Règne animal, n'admet que deux espèces, regardant les autres ou comme trop douteuses, ou comme appartenant à d'autres genres d'Ophidiens. M. Is. Geoffroy a décrit, dans le grand ouvrage sur l'Egypte, une nouvelle espèce de Scytale.

Le Scytale zig-zag, *Scytale bizonatus*, Daud.; *Horrata pam*, Russel; *Boa horrata*, Shaw; *Pseudoboa carinata*, Schn. Sa longueur est d'un pied et demi; il est d'un brun foncé et présente de chaque côté du dos une ligne longitudinale en zigzag jaunâtre bordée de noir; le milieu de son dos offre une rangée longitudinale de petites taches jaunâtres également bordées de noir; le dessous du corps est d'un blanc jaunâtre, avec quelques points obscurs de chaque côté des plaques. On compte cent cinquante bandes sous le ventre, et vingt-cinq seulement sous la queue. Ce Scytale, que Russel a fait connaître en 1778, habite la côte de Coromandel, où on le regarde comme très-dangereux.

Le S. krait, *S. krait*, Daud.; *Pseudoboa krait*, Schn. Ce serpent, qui a été décrit par John Williams dans les Recherches asiatiques, est encore mal connu. Il a deux pieds et demi de longueur; sa couleur est d'un brun effacé sur le dos et blanchâtre en dessous : il a deux cents huit plaques abdominales entières et quarante-six sous la queue. Ses deux crochets répandent un venin très-subtil et mortel, suivant le témoignage de John Williams.

Enfin, le S. des Pyramides, *S. pyramidum*, Is. Geoffr. La taille de ce serpent est d'environ un pied et demi; le dessus de son corps est brun, avec de petites bandes irrégulières blanchâtres, ordinairement au nombre de trente-six à quarante; le dessous du corps est blanchâtre et présente quelques bandes sous-abdominales et sous-cauda-

les formées de petits points noirs. Il y a ordinairement de cent soixante-dix-huit à cent quatre-vingt-trois bandes abdominales et de trente-deux à trente-huit bandes caudales.

Ce Scytale est commun en Egypte, principalement aux environs des Pyramides, et il est redouté à cause de sa morsure qui est très-dangereuse. On le trouve assez communément dans les lieux bas de la ville du Caire; il s'introduit souvent dans les maisons. C'est surtout contre ce serpent qu'on emploie les Psylles, ces hommes qui, en imitant le sifflement des serpens, les font sortir des réduits les plus obscurs et savent les saisir aussitôt. Les Psylles débarrassent les habitans du Caire de leurs hôtes incommodes; mais comme ils sont payés d'après le nombre des animaux qu'ils ont pris, ils commencent quelquefois leurs recherches en introduisant en cachette des serpens dont ils s'emparent bientôt publiquement.

On a donné le nom de Scytale à une espèce de Boa qui a été décrite dans ce Dictionnaire, t. Ier, pag. 157, sous le nom de *Boa anacombo*.

(E. Desm.)

SCYTHROPS, *Scythrops*. (ois.) Genre de l'ordre des Grimpeurs, caractérisé par un bec plus long que la tête, robuste, convexe, comprimé latéralement, et à mandibule supérieure sillonnée longitudinalement sur les côtés; des narines basales, latérales et arrondies; des orbites nus; des pieds courts et forts. Ce genre ne renferme encore qu'une seule espèce: c'est le Scythrops goërang, *S. Novæ-Hollandiæ*, Lath., représenté dans notre Atlas, pl. 656, fig. 5, que les naturels du pays où elle vit nomment Goe-re-e-gang. Cet oiseau a la tête, le cou et le dessous du corps d'un gris cendré; le dos et le dessus des ailes d'un gris de plomb, chaque plume de ces parties étant terminée de noir; la queue, les jambes et le bas-ventre rayés transversalement de blanc. Il a l'œil entouré d'une peau nue rouge. Sa taille est à peu près celle de la Corneille. M. De Lafresnaye a fait connaître le jeune âge de cette espèce dans le Magasin de zoologie, première série.

Vieillot a donné du Scythrops une bonne description et une excellente figure. « Soit qu'il vole, dit-il, soit qu'il se repose, il étend souvent sa queue en éventail, et fait entendre alors un cri fort, aigu, désagréable, et qui a des rapports avec celui que le Coq jette quand il aperçoit un oiseau de proie. On ne voit ces oiseaux que le matin et le soir, quelquefois au nombre de sept ou huit, mais le plus souvent par paires. Leur apparition et leurs cris sont, disent les natifs, un indice certain de vent ou d'orage. Etant d'une nature sauvage et méchante, on ne peut les adoucir; ils refusent toute nourriture, et pincent rudement ceux qui les approchent. Leurs alimens favoris sont les graines de certains arbres que les Anglais appellent *Red-gnud* et *Peperemui*. »

Le Scythrops, que l'on voit paraître au port Jackson, vers le mois d'octobre, pour disparaître en janvier, niche, à ce que l'on prétend, dans la Nouvelle-Galles méridionale. (Z. G.)

SCYTHODE, *Scythodes*. (arachn.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides, section des Dipneumones, tribu des Inéquitèles, créé par Latreille qui lui donne pour caractères: Six yeux, rapprochés et disposés par paires; les deux antérieurs sur une ligne transverse; les deux latéraux de chaque côté écartés des antérieurs, et placés sur une ligne longitudinale inclinée, de sorte qu'en la prolongeant elle forme un angle dont la pointe est en avant; lèvre trianguliforme, plus haute que large, bombée et élargie à sa base; mâchoires droites, allongées, très-inclinées sur la lèvre, cylindriques, élargies ou courbées à leur base; pattes petites, allongées; la première et la quatrième paires presque égales et plus allongées que les autres; la troisième la plus courte. Ce genre se distingue des Théridions, qui ont d'ailleurs beaucoup de caractères communs avec lui, par le nombre des yeux, qui est de huit dans ceux-ci. Les Épisines, quoique ayant encore huit yeux, s'en éloignent, parce que ces yeux sont placés sur une élévation commune. Enfin le genre *Pholcus* s'en distingue par la longueur relative des pattes dont la première paire et la seconde ensuite sont les plus longues. Ces Aranéides errent lentement, tendent des fils lâches qui se croisent en tous sens et sur plusieurs plans différens. Le cocon est arrondi, enveloppé de bourre. Ce genre se compose de cinq à six espèces dont la plus remarquable est:

La Scythode thoracique, *S. thoracica*, Latr., Gener., Crust. et Ins., t. I, p. 99, tab. 4, fig. 4. Longue de trois lignes à peu près; corps d'un beau jaune tacheté de noir; céphalothorax grand et très-bombé, présentant en dessus deux lignes noires et longitudinales. Cette espèce se trouve dans les maisons. Quelques individus passent l'hiver dans les retraites qu'ils se choisissent, et paraissent au commencement du printemps. Suivant Walkenaer, elle porte son cocon dans ses mandibules. Le 9 septembre, j'ouvris un de ces cocons, les petits étaient déjà éclos, ils étaient au nombre de trente-deux, et ces jeunes, quoique blancs, avaient déjà les raies noires sur le céphalothorax et l'abdomen qu'on remarque dans les individus adultes. Le cocon est de la grosseur d'un petit pois, recouvert de soie blanche et peu serrée. M. Guérin-Méneville a donné une bonne figure de cette Scythode dans son Iconographie du Règn. anim. de Cuvier, Arachn., Pl. 1, fig. 3, 3 *a b*. (H. L.)

SÉBESTIER, *Cordia*, L. (bot. phan.) Originaires des contrées intertropicales de l'un et l'autre hémisphère, les huit ou dix espèces de ce genre de la Pentandrie monogynie, famille des Borraginées, offrent des arbres de troisième grandeur, aux feuilles d'un vert sombre, très-entières, quelquefois incisées, épaisses, coriaces, souvent chargées sur la page supérieure d'aspérités blanchâtres. Les jolies corolles tubulées que l'on voit au sommet des tiges ou des branches, disposées en corymbes, en panicules ou bien en épis, sont dépourvues de bractées et varient en couleur depuis le blanc pur jusqu'au rose, et de celui-ci

au rouge. Deux seulement se cultivent dans nos serres et dans nos colonies; sous ce point de vue, elles méritent notre attention.

La première, appelée Sébestier domestique, *C. myxa*, L., croît en Egypte, dans l'Inde, sur la côte du Malabar et aux Antilles, où elle est désignée sous le nom de Bois rose de la Martinique (*v.* la pl. 657, fig. 1, en *a* est la fleur de grandeur naturelle; en *b* le fruit coupé). L'arbre s'élève à la hauteur de nos pruniers; ses feuilles velues, ovales, grandes et d'un vert foncé, donnent un relief de plus aux fleurs blanches, odorantes et distribuées sur les côtés des branches en panicules terminales, rameuses, assez amples et serrées. Le tronc est épais, son écorce d'un gris cendré, recouvre un bois blanc dont on se sert pour faire des selles pour les chevaux, et divers articles de menuiserie; ses branches et leurs ramuscules sont très-lisses. On retire de l'écorce une sorte de glu que les marchands de Venise appellent glu de Damas ou d'Alexandrie. Les fruits sont alimentaires dans l'Inde; quoique adoucissans et légèrement laxatifs, on n'en fait aucun usage médicinal. A Java l'écorce est recherchée comme fébrifuge; les dames aux Antilles emploient la décoction des feuilles pour faire disparaître ou du moins pour atténuer durant quelques instans les taches de la peau.

La seconde espèce, le Sébestier a feuilles rudes, *C. sebestena*, L., *C. speciosa* de Willdenow, est un arbrisseau de quatre mètres et demi de haut, dont la tige droite, rameuse à son sommet, cylindrique, velue, rude dans sa jeunesse et sur ses rameaux de l'année, est garnie de grandes feuilles, alternes, festonnées, rudes au toucher, d'un vert sombre. A l'extrémité des rameaux se montrent, en mai, juin et juillet, de larges corolles de couleur orange, fort belles, d'un riche effet comme ornement, mais absolument inodores. Le fruit pulpeux et sucré qui succède à ces fleurs, porte le nom de Sébeste; on le mange et on le confit en achars. Il a les mêmes propriétés que la Casse et peut être employé dans les mêmes circonstances. Le bois parfume les lieux où on le brûle; on a voulu contester ce fait rapporté par Miller, mais il est constant aux pays où le Sébestier-sébeste est spontané. Introduit dans nos serres il en est l'ornement par son feuillage, la couleur agréable de ses corolles et par la succession des fleurs qu'il produit pendant une bonne partie de l'année.

Au rapport de Bruce, le Sébestier wanzey reçoit les honneurs divins chez les Gallas, peuples voisins des Abyssins; on le plante devant toutes les maisons en Abyssinie comme arbre protecteur de leurs habitans. (T. d. B.)

SÉDIMENT. (géol.) En géologie comme en chimie on emploie cette expression pour dire que des substances minérales, dissoutes ou bien suspendues dans un liquide, se sont déposées sur la surface qui se trouvait en contact avec la partie inférieure du liquide selon les lois de la pesanteur ou celles de l'attraction atomique. Le mot Sédiment indique donc une opération : voilà pourquoi les terrains qui en résultent sont nommés terrains sédimentaires ou stratifiés. Au reste, pour d'autres détails, *voyez* les mots Couches, Roches, Terrains et Terre. (A. R.)

SÈCHE, *Sepia.* (moll.) Genre établi par Linné et dans lequel il comprenait tous les Mollusques céphalés nus, que Poli rangeait parmi les *Branchiata* : ils forment maintenant les Céphalopodes de Cuvier et Lamarck, les Cryptodibranches ou Brachiocéphales de M. de Blainville. Dans l'état actuel de la science, on réserve, comme l'ont fait Schneider et Lamarck, le nom de Sèche à des animaux qui ont beaucoup de ressemblance avec les Poulpes et les Calmars, et qui ont bien comme les derniers huit petits appendices garnis de suçoirs, plus, deux autres qui sont beaucoup plus longs et que l'on nomme bras; mais ils en diffèrent par la forme de leurs nageoires, la structure de l'os dorsal, etc. Ces animaux étaient connus des anciens. Aristote et les auteurs qui vinrent après lui ont laissé sur eux beaucoup de travaux; mais ce n'est que depuis ceux qu'ont publiés MM. Cuvier et de Blainville que l'on conaît d'une manière précise leur organisation. Les Sèches sont des animaux pairs, symétriques, dont le corps peut se diviser en deux parties, l'une antérieure, que M. de Blainville nomme céphalothorax, et l'autre postérieure. La partie antérieure, que l'on appelle aussi la tête, est séparée du corps ou de la partie postérieure par un col court, libre dans toute sa circonférence; elle est surmontée tout-à-fait antérieurement par huit appendices de médiocre longueur que l'on nomme bras ou pieds, qui sont charnus, musculeux, très-forts, et disposés symétriquement autour d'un point central occupé par l'ouverture buccale. Ces quatre paires de bras ne sont pas d'une égale force : la paire inférieure est la plus grosse, les autres vont en diminuant jusqu'à la supérieure. Contractés, ils sont à peine aussi longs que la tête; leur forme est un cylindre un peu aplati, et couvert à sa face interne de ventouses très-petites irrégulièrement disposées en fleur de muguet et garnies par un rebord corné; en dessus, la peau est lisse et semblable à celle de la tête. Entre les racines des première et seconde paires d'appendices, on remarque deux ouvertures assez profondes, du fond desquelles partent deux autres bras beaucoup plus longs et d'une tout autre forme, auxquels on donne quelquefois même le nom de trompes; mais c'est à tort, car ils sont entièrement pleins, contractiles et formés par un long pédicule cylindroïde, terminé par un épatement ou élargissement de la face interne, et garni de suçoirs entièrement semblables, quoique plus gros, à ceux des huit autres bras. La tête est assez fortement aplatie, à peu près aussi convexe d'un côté que de l'autre; elle présente sur les côtés deux gros yeux, dont l'organisation est beaucoup plus avancée que dans aucun autre Mollusque, qui sont dépourvus de véritables paupières. Au centre des appendices brachiaux est la bouche, qui est environnée d'une sorte de lèvre ou de bourre-

let circulaire et garnie de mandibules cornées semblables à celles d'un bec de Perroquet, avec cette différence que dans ceux-ci, la mandibule qui recouvre l'autre, et qui par conséquent est la plus grande, est la supérieure, tandis que dans les Sèches, c'est l'inférieure, ou mieux la ventrale. Le col, aplati et court, est presque aussi large que la tête, mais beaucoup moins que le corps inférieurement; à sa jonction avec la tête on voit une ouverture très-ample qui communique inférieurement avec le sac branchial, et supérieurement avec une sorte de conduit infundibuliforme, médian, libre à son extrémité antérieure, où elle est ouverte, et remontant jusqu'aux yeux : c'est le canal des excrétions. Le corps est ordinairement ovale-allongé, assez déprimé, presque également convexe en dessus comme en dessous, arrondi à son extrémité postérieure et subtronqué antérieurement. Sur les côtés et dans toute la longueur, à l'endroit où les faces dorsales et ventrales se réunissent, est un angle aigu où se voit un appendice cutané, aplati, qui fait l'office de nageoire. La peau est mince, muqueuse, et se détache très-facilement et très-nettement du plan musculaire sous-posé; elle a une coloration qui lui est propre, et de plus elle présente, comme celle des Poulpes et des Calmars, le singulier phénomène d'avoir des aréoles remplies d'un liquide coloré qui paraît et disparaît régulièrement, comme si son mouvement dépendait du cœur. Elle est généralement plus foncée sur le dos que sur le ventre; elle forme sur le dos un vaste sac sans ouverture extérieure, qui contient une coquille celluleuse, que l'on nomme vulgairement l'os de Sèche, et pour laquelle M. de Blainville a proposé le nom de Sépiostaire. Cet os est placé dans le dos de l'animal; sa forme est ovale, allongée, un peu plus large postérieurement; il est déprimé de haut en bas, et presque également convexe des deux côtés; il se termine postérieurement par un bord coronéo-calcaire, évasé, aliforme, très-mince, qui après s'être un peu rétréci, se termine en diminuant graduellement sur les côtés de la coquille; la disposition de ce bord qui se relève en s'évasant produit à la partie postérieure et ventrale de la coquille une cavité large et peu profonde que l'on peut comparer à celle des autres coquilles; le sommet de cette cavité se retire un peu vers le bord et correspond à l'apophyse postérieure : c'est là que commencent ces lames spongieuses qui constituent la masse principale : elles se recouvrent de manière à ce que la dernière, qui est la plus nouvelle, cache la plus grande partie de toutes les autres : de sorte que, par ce mode d'accroissement et d'avancement, elles laissent leur bord postérieur à découvert, ce que montrent les accroissemens réguliers. Le sépiostaire se termine postérieurement par une partie plus solide, ordinairement calcaire, en forme d'épine ou d'apophyse droite ou courbée, qui est fixée par sa base à la pointe marginale et postérieure de l'os, et correspond en dedans au sommet de la cavité de la coquille. Dans quelques espèces fossiles, l'apophyse terminale est très-épaisse et rendue plus solide par un bourrelet longitudinal.

Les Sèches ont, comme presque tous les Céphalopodes, la faculté de répandre au moment du danger une liqueur noire pour troubler l'eau : cette liqueur est le résultat d'une sécrétion dont l'organe avait été confondu par *Monro* avec le foie, ce qui lui avait fait dire que c'était de la bile; cette erreur a été facilement reconnue lorsque dans les Sèches on a vu les deux organes séparés; celui qui contient le noir est celluleux en dedans et renferme, comme dans une éponge, une bouillie noire, dont une petite quantité suffit pour teindre beaucoup d'eau. La bourse au noir se termine par un canal excréteur qui s'ouvre dans l'entonnoir, à côté de l'anus.

Ces animaux ne sont pas hermaphrodites, aussi les sexes sont séparés; l'ovaire de la femelle est plus ou moins considérable, suivant l'âge ou l'époque à laquelle on l'examine; il occupe l'extrémité postérieure de l'abdomen, qu'il remplit entièrement, entre l'estomac en avant, la vessie à encre en arrière, et la face inférieure ou corps protecteur en dessus; il est revêtu d'une membrane solide à laquelle s'attachent par des pédicules de nombreuses grappes d'œufs qui sont ovales et enveloppés d'une coque flexible, noirâtre, qui se prolonge en un pédicule par lequel chaque œuf est joint à d'autres pour former une grappe à peu près semblable à celle d'un raisin noir. L'appareil générateur du mâle est composé d'un testicule, d'un canal déférent, d'une vésicule séminale, d'un corps glanduleux, que Cuvier nomme prostate, d'un réservoir spermatique, et enfin d'une verge. Le testicule est gros et ressemble beaucoup à l'ovaire par sa position et sa structure, étant comme lui couvert d'une tunique épaisse, et contenant à l'intérieur de petits grains en grappes qui sont des organes de sécrétion.

Les Sèches sont des animaux carnassiers. Elles se nourrissent de poissons et de crustacés qui vivent à quelque distance des côtes, et qu'elles atteignent après une poursuite plus ou moins longue. D'après Aristote, les Sèches seraient assez rusées pour ne pas jeter leur encre seulement pour éviter le danger, mais aussi pour pouvoir se rendre invisible et attraper les poissons dont elles veulent se nourrir. Ces animaux ne vivent pas en troupe, encore moins en société, mais il paraît que le mâle porte une si grande amitié à la femelle, qu'il va jusqu'à la défendre lorsque celle-ci est harponnée, aussi les pêcheurs en profitent-ils, et surtout au moment des amours; pour en prendre une assez grande quantité, ils attachent une femelle à une corde et la laissent ainsi quelque temps dans la mer; le mâle accourt, soit pour la défendre, soit pour l'accouplement, s'attache à elle par ses ventouses; alors le pêcheur retirant sa corde, amène en même temps la femelle et le mâle.

L'accouplement se fait à la fin du printemps où au commencement de l'été, à en juger du moins par l'époque à laquelle on trouve des œufs contenant des petits vivans. M. de Blainville dit que

c'est

c'est en août et septembre qu'il en a le plus souvent rencontré sur les côtes de la Manche. D'après Aristote, les Sèches se reproduiraient en toutes saisons, quoiqu'il dise qu'elles sont pleines au printemps. On ignore complétement la manière dont les individus se mettent en rapport et si même il y a accouplement avant que la femelle ponde ses œufs. Aucun observateur moderne n'a donné de renseignement à ce sujet. Aristote dit que quinze jours après que la femelle a été pleine, au printemps, elle jette ses œufs près de terre parmi les roseaux et les autres corps qui se trouvent sur le rivage, et même autour des baguettes que placent exprès les pêcheurs; que cette ponte ne se fait pas d'une seule fois et qu'elle dure quinze jours; ce n'est qu'après, que la femelle jette son encre sur ses œufs, ce qui les rend noirs de blancs qu'ils étaient et ce qui les fait grossir; c'est alors que le mâle les arrose de sa semence : fait, dit-il, qui n'a été observé que sur la Sèche, mais qui doit être étendu aux Poulpes et aux Calmars. M. de Blainville dit avoir trouvé des œufs tout-à-fait blancs qui contenaient de jeunes Sèches aussi avancées que celles des œufs du plus beau noir; aussi, dit-il, n'oserions-nous pas assurer à quoi est dû leur coloration et nous ne pensons pas que la cause que lui assigne Aristote soit la véritable, et même que leur agglutination, extrêmement irrégulière par le pédicule qui les termine, soit due à la qualité visqueuse de la semence du mâle qui aurait été jetée dessus, mais bien à la viscosité de la membrane adventive de chaque œuf; il est fort porté à penser qu'il y a accouplement dans ces animaux et que la liqueur spermatique du mâle est introduite dans la femelle comme chez tous les Mollusques céphalés. D'après Aristote, la Sèche femelle couve ses œufs dans les lieux ou elle les a déposés; on la voit souvent le corps posé contre terre et sur ses œufs. On ignore combien il faut de temps aux petits pour se développer : si on en juge d'après ce que nous ont dit les auteurs anciens, que les Sèches et les Calmars vivent peu et qu'ils arrivent rarement à leur seconde année, il faudrait admettre que leur accroissement se fait rapidement; ce que M. de Blainville ne pense pas, puisque on trouve souvent sur nos côtes des œufs de Sèches à la fin de juillet, dont les petits, extraits artificiellement, n'ont que cinq à six lignes de long et qu'ils doivent arriver à peu près à un pied.

Les Sèches ne sont pas d'une très-grande utilité pour l'homme, quoique l'on s'en serve à plusieurs usages. Dans quelques pays on les pêche pour s'en nourrir, mais leur chair n'est pas très-délicate; cependant il paraît que dans le golfe Géographe en Australasie, il y en a une espèce qui est très-recherchée; d'après une note de M. Péron, qui dit avoir vu des matelots manger avec délices des restes de ces animaux qu'ils avaient retirés, à moitié digérés, de l'estomac de Requins ou de Phoques. On se sert aussi de leurs os pour mettre dans les poudres dites de corail, qui servent à nettoyer les dents; dans la cire que les modeleurs emploient; dans les cages des oiseaux granivores élevés en domesticité, probablement pour qu'ils puissent remplacer dans leur gésier les petits cailloux qu'ils ont l'habitude d'y introduire pour faciliter la trituration des graines, et aussi pour user l'extrémité de leur bec qui sans cela pourrait acquérir une trop grande longueur qui leur serait nuisible; les imprimeurs en taille-douce et en lithographie en font usage pour nettoyer le papier, etc. La Sèche est aussi un objet de recherche pour son encre, que l'on nomme dans le commerce *sepia*, et qui est employée avec assez de succès; elle ressemble beaucoup à l'encre de la Chine; en Italie, où on la prépare, elle n'en diffère que parce qu'elle est un peu moins noire. M. Bosc assurait avoir entendu dire que les Chinois font la leur avec l'encre du *Sepia rugosa.* M. Cuvier a vérifié ce fait par l'expérience et a trouvé que celle du Poulpe et du Calmar en approche plus que celle de la Sèche. On l'obtient assez facilement; on l'extrait du tissu cellulaire qui la contient dans un état de bouillie assez épaisse; mise dans l'eau elle s'y délaie et en teint une très-grande quantité; reçue dans un vase elle s'y dessèche en peu d'heures et s'en détache en écailles semblables à celles de l'encre de Chine. Cuvier en a obtenu une assez grande quantité, dont il s'est servi pour dessiner les planches de son mémoire sur les Céphalopodes. On trouve des Sèches dans toutes les mers, mais à quelques distances des côtes; quoique ces animaux paraissent avoir été négligés des voyageurs, on en connaît un assez grand nombre d'espèces. Linné n'en connut qu'une à laquelle Lamarck en ajouta une seconde, Rafinesque une troisième; M. Savigny publia, dans le recueil de l'ouvrage d'Égypte, un très-beau dessin d'une quatrième; M. de Blainville, dans son article Sèche du Dictionnaire des sciences naturelles, porte le nombre à huit, qui devra beaucoup s'augmenter par le travail que publient MM. de Férussac et D'Orbigny sur ces animaux. On trouve à l'état fossile des restes de Sépiostaires, dans le calcaire grossier des environs de Paris; il y a aussi à l'état fossile, dans des terrains beaucoup plus anciens, d'autres corps qui ont de l'analogie avec le bec de la Sèche, et paraissent avoir été les mandibules de quelque genre voisin; on ne sait pas auquel on doit les rapporter; ils pourraient dépendre soit du genre Bélemnite, soit du genre Ammonite, peut être aussi de quelque Nautile, mais rien jusqu'à présent n'a pu porter à faire une conjecture plus qu'une autre. Ces corps ont été indiqués sous le nom de RHYNCOLITE. Comme le nombre des espèces connues est trop considérable pour que nous puissions les indiquer toutes, nous nous bornerons à faire connaître les principales. La *Sepia officinalis*, qui est la plus commune et la seule que Linné ait connue, se trouve communément dans la Méditerranée, l'Océan et la Manche. Elle est caractérisée par un corps ovale, large, déprimé, bariolé en dessus de lignes onduleuses blanches, sur un fond grisâtre ou plombé; tacheté de petits points pourprés. Les appendices brachiaux sont à

peu près de la longueur du corps : les deux nageoires sont réunies en arrière. Le Sépiostaire est grand, elliptique, arrondi en avant et fortement élargi en arrière. MM. Quoy et Gaimard, dans leur Voyage autour du monde, ont rapporté plusieurs espèces très-remarquables de Sèches, telles sont les *Sepia vermiculata* et *Papillata*, qui vivent au cap de Bonne-Espérance; la *Sepia bilineata*, dont la couleur est d'un blanc bleuâtre, piquetée d'une foule de petits points couleur de laque plus ou moins foncée. Ces points s'agrandissent à la volonté de l'animal et changent en même temps de couleur, de manière que par une sorte de mouvement de dilatation que l'animal produit à volonté, de blanc-bleu il devient violet foncé. Il suffit de le toucher pour opérer ce phénomène. Mais ce qui distingue spécialement cette espèce, ce sont deux lignes d'un vert d'aigue marine magnifiques qui se font remarquer à l'endroit de l'insertion des nageoires du corps. (ALEX. R.)

SECRÉTAIRE, *Serpentarius*. (OIS.) Genre de l'ordre des Oiseaux de proie diurnes, caractérisé par un bec robuste, crochu et très-fendu; des sourcils saillans, et surtout par des jambes démésurément longues comme dans les Échassiers, mais entièrement couvertes de plumes.

Vieillot, à l'exemple de plusieurs autres naturalistes, a cru trouver dans l'étendue des tarses qui caractérise l'espèce qui compose ce genre, un motif suffisant pour en faire un Échassier. Mais ce qui distingue ceux-ci, c'est d'avoir le dessus du talon dénudé de plumes; or, le Secrétaire ayant cette partie de la jambe emplumée comme tous les autres oiseaux de proie et offrant en outre des caractères qui lui sont communs avec ceux-ci, il est dès-lors bien plus naturel, ainsi que l'ont fait Latham, Gmelin, Illiger, Cuvier, etc., de le ranger parmi les Accipitres et d'en former un genre à part, ce que motive suffisamment la courte caractéristique que nous venons de donner.

Une seule espèce, ainsi que nous l'avons dit, est connue, c'est celle que Buffon a nommée Messager. La dénomination de Secrétaire, sous laquelle nous le décrivons (*Falco* ou *Vultur serpentarius*), lui vient de la longue huppe roide qu'il porte à l'occiput, ce qui lui donne une grossière ressemblance avec ces burocrates qui ont la manie de faire de leur oreille un porte plume. On l'appelle aussi Serpentaire à cause de la chasse qu'il fait aux serpens. Dans son état parfait, cet oiseau, que nous représentons pl. 657, fig. 1, a la tête, le cou et tout le manteau d'un gris bleuâtre; les ailes noires nuancées de roussâtre; cette couleur est également celle des couvertures inférieures de la queue; la gorge et la poitrine nuancées de blanc; l'abdomen et les jambes noirs; la queue en partie noire, grise et brune; les deux pennes du milieu beaucoup plus longues que les autres, sont d'un gris bleuâtre terminé de blanc et de noir.

Levaillant a donné du Secrétaire une histoire fort détaillée; nous ne saurions mieux faire que d'en rapporter ici les principaux faits. L'amour excite entre les mâles des combats longs et opiniâtres; ils se frappent mutuellement de leurs ailes, pour se disputer une femelle qui est toujours le partage du vainqueur. Il construit son nid en forme d'aire, plat comme celui de l'Aigle, de trois pieds de diamètre et garni en dedans de laine et de plumes; il le place dans un buisson très-haut et très-touffu et quelquefois sur de grands arbres. Le même nid sert très-long-temps au même couple qui, comme les Aigles, habite seul un domaine très-étendu. La ponte est de deux ou trois œufs blancs, pointillés de roussâtre et de la forme de ceux de l'Oie mais un peu moins allongés. Les petits sont long-temps avant de prendre leur essor; ils ne peuvent même bien courir qu'à l'âge de quatre ou cinq mois. En revanche, lorsqu'ils ont pris tout leur accroissement, ils courent d'une vitesse extrême. Quand ils se voient poursuivis ils préfèrent la course au vol, et ils font des pas d'une grandeur démésurée; lorsque rien ne les effraie leur démarche est lente et grave. Ils sont défians et rusés; on les approche difficilement; le mâle et la femelle se séparent rarement. Ils se trouvent dans toutes les plaines arides du cap de Bonne-Espérance et particulièrement dans le Swartland. On les rencontre aussi très-fréquemment sur les côtes de l'est, même jusque chez les Cafres et dans l'intérieur des terres. Lorsque le Secrétaire rencontre ou découvre un serpent, il l'attaque d'abord à coup d'ailes pour le fatiguer; il le saisit ensuite par la queue, l'enlève à une grande hauteur en l'air et le laisse retomber; ce qu'il répète jusqu'à ce que le serpent soit mort. Lorsqu'on l'inquiète il fait entendre un croassement sourd; il n'est ni dangereux ni méchant; son naturel est doux; il fuit au lieu d'attaquer, évite son ennemi, et pour lui échapper, même faible, on lui voit faire des sauts de sept ou huit pieds de hauteur. Il préfère les animaux vivans à ceux qui sont morts, ce qui le distingue des Vautours, et la chair, aux poissons, ce qui l'éloigne des oiseaux d'eau. Il mange aussi de petites tortues qu'il avale tout entières après les avoir brisées; il détruit une grande quantité de sauterelles et d'autres insectes. Son cri est assez analogue à celui de l'Aigle.

(Z. G.)

SÉCRÉTIONS. (PHYS.) *Voy.* PHYSIOLOGIE.

SÉDON, *Sedum*, L. (BOT. PHAN.) Nom donné dans diverses localités à un genre de plantes que, ailleurs, on appelle Orpin et qui a été décrit à ce mot. Sous la dénomination de Sédon, Bauhin et les auteurs qui l'ont précédé comprenaient plusieurs Saxifrages et Androsaces, une Primulacée, une Drave et une Réaumurie. Tournefort y comprenait un grand nombre de végétaux dont les fleurs offrent dix étamines et cinq ovaires, et plus particulièrement le genre Linnéen Joubarbe, *Sempervivum*.

En traitant du Sédon au mot Orpin, on a eu tort d'oublier de dire qu'en France l'on mange en salade les feuilles non seulement du SÉDON BLANC, *Sedum album*, L., mais encore du SÉDON A LONGUES FEUILLES, *S. longifolium*, et du SÉDON ÉTOILÉ, *S. cepæa*, L.; tandis qu'en Suède l'on préfère cui-



1. Secretaire. 2. Serin *des Canaries*. 2. à. *Sa variété domestique*.

3. Dermanissus *des oiseaux*. (*Voy. Trachéennes*)

E. Guerin dir.



tes celles du Sédon verdoyant, *S. rupestre*, L. En Islande et chez les Lapons ce sont celles du Sédon rose, *S. rhodiola*, qui sont les plus recherchées. Cette dernière espèce, propre au tannage, communique une odeur de rose à l'eau que l'on distille dessus. Les descriptions purement botanique sont bonnes pour distinguer les individus entre eux, mais quand on y joint les propriétés économiques ou médicinales, on appelle l'intérêt sur des végétaux qu'on néglige le plus souvent, faute d'un guide pour en apprécier la valeur.

Dans les mémoires de l'Académie des Sciences de Pétersbourg, année 1835, Bongard a restitué à l'espèce *S. purpureum* de Link comme simple variété le *S. verticillatum*, établi par Linné sur un échantillon mal choisi et pas encore arrivé dans son état de développement complet. Le botaniste russe décrit la plante en présence de la nature vivante au Kamtschatka. (T. d. B.)

SÉGESTRIE, *Segestria*. (arachn.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides, tribu des Subitèles, créé par Latreille aux dépens du grand genre *Aranea* de Linné et adopté par Walckenaër. Les caractères principaux de ce genre sont : Six yeux presque égaux entre eux, rapprochés sur le devant du céphalothorax et sur deux lignes ; les postérieurs, au nombre de deux, placés sur les côtés et écartés ; les antérieurs, au nombre de quatre, formant une ligne droite ou légèrement courbée en avant, transversale ; lèvre allongée, cylindrique, plus étroite à sa base que dans son milieu, légèrement échancrée à son extrémité ; mâchoires droites, allongées, dilatées à leur base, et arrondies à l'extrémité de leur côté interne ; pattes fortes, allongées, les deux paires antérieures les plus longues. Ce genre, que Walckenaër a divisé en deux familles, se distingue des Disdères par les mâchoires divergentes à l'extrémité ; les espèces qui forment la seconde famille ont, par ces mêmes organes, des rapports d'affinités assez grands avec les Drasses et les Clubiones, mais elles diffèrent par les yeux, par la lèvre, par les pattes, et l'ensemble de leur aspect et de leur organisation. Les deux familles d'Aranéides qu'on distingue dans les Ségestries se tiennent entre elles à ne pouvoir être séparées génériquement. Les mâles des Ségestries ont les pattes beaucoup plus longues que les femelles; le cinquième article de leurs palpes est allongé, gros à son origine, cylindrique et un peu courbé dans le reste de son étendue ; il se termine en pointe mousse : un corps de la forme d'une petite bouteille, à col long et délié, est attaché tout près de son origine, en dessous et au côté intérieur ; le bout ou l'extrémité de ce corps est allongé, courbé en manière d'S, et ressemble un peu à une queue ; il est écailleux, roussâtre, très-lisse, luisant, sans poils, placé perpendiculairement au bras et dirigé vers la tête. Sa longueur égale celle des trois derniers articles des palpes, et les surpasse aussi en grosseur. Il pend à un col délié sur lequel il est mobile, mais qui n'est apparent que lorsqu'on cherche à éloigner ce corps du bras. C'est dans l'intérieur de ce corps que sont renfermées les parties sexuelles du mâle. Degéer et Lister ont étudié les mœurs de ces Araignées ; ils ont reconnu qu'elles sont nocturnes, et que leur habitation est ordinairement quelque fente de vieux murs, le dessous d'une écorce d'arbre ou tout autre lieu couvert. Ces Aranéides, suivant Walckenaër, construisent des tubes allongés, très-étroits, cylindriques, où elles se tiennent en embuscade ; leurs six pattes sont posées sur autant de fils qui divergent et viennent se rendre au tube comme à un centre commun. Dans cette posture, elles attendent que quelque mouche vienne faire remuer leur filet ; aussitôt qu'un malheureux animal y est embarrassé, les mouvemens qu'il fait pour se dégager sont communiqués par les fils sur lesquels les pattes de l'Araignée sont posées ; elle sait, par leur moyen, de quel côté est sa victime, et fond dessus pour la dévorer. Ce genre renferme quatre à cinq espèces ; parmi elles nous citerons :

La Ségestrie perfide, *S. perfida*, Walck., Faun. P., tom. II, p. 223, n° 73 ; *Segestria cellaris*, Latr. ; *Aranea florentina*, Rossi, Faun. Étrusc., t. II, p. 103, tab. 19, fig. 3. Longue de sept lignes ; corps velu, d'un noir tirant sur le gris de souris, avec les mandibules vertes ou bleues d'acier, et une suite de taches triangulaires noires le long du milieu du dos et de l'abdomen. Se trouve communément dans les maisons de Paris. Cette espèce file dans les trous des murs un tube de soie blanche, terminé à l'extérieur par un grand nombre de fils divergens, qui sont autant de piéges tendus aux insectes dont elle fait sa proie. Lorsque le trou qu'elle a choisi est étroit, la couche de soie dont elle le revêt en prend la forme ; dans le cas contraire elle proportionne l'ampleur de son tube à la grosseur de son corps, et elle le fixe par des soies nombreuses aux parois du mur. Au lieu d'être droit, ce tube renflé au milieu, étroit à l'ouverture, en pointe à l'extrémité inférieure, prend exactement la forme d'une nasse de pêcheur. C'est de cette espèce d'embuscade, les six premières paires de pattes en avant, et les yeux attentifs, que cette araignée guette les insectes qui osent approcher de sa retraite. Elle se tient toujours à une grande distance de l'orifice, sans doute pour ne recevoir que faiblement les rayons de la lumière ; car ses habitudes sont nocturnes, et c'est lui faire violence que de l'obliger à sortir de son tube pendant le jour. Le soir, au contraire, après une journée chaude, il est commun de voir la Ségestrie perfide sortir d'elle-même et courir de côtés et d'autres dans le voisinage de son habitation. C'est sans doute pendant la nuit que l'accouplement a lieu. Le mâle, qu'on ne voit jamais dans ces tubes, se voit fréquemment vers le soir aux environs des lieux habités par les femelles. Il court avec vivacité, et on le distingue facilement de la femelle, par ses formes plus grêles et les couleurs moins foncées de son abdomen. La Ségestrie perfide ne se laisse arracher de sa demeure qu'avec violence, et alors on est presque certain de la blesser ; mais pour l'en faire sortir, il suffit de je-

ter dans son trou une fourmi vivante. A peine celle-ci a-t-elle fait quelques pas dans l'intérieure de la toile, que vous voyez la Ségestrie entrer dans une agitation extraordinaire, frappant violemment sa toile avec ses pattes antérieures, se remuant de toutes ses forces, et faisant de grands efforts pour effrayer son hôte incommode. Enfin la fourmi pénétrant de plus en plus, la Ségestrie sort précipitamment, et s'arrête deux ou trois pouces hors de son trou, pour observer le parti que prendra la fourmi. Si cette dernière, comme il arrive le plus souvent, parvient à se dégager des fils qui la retiennent, et se laisse tomber à terre et s'enfuit, la Ségestrie rentre immédiatement à reculons dans son trou. La même espèce qui s'effraie d'un aussi petit insecte, attaque les plus grosses mouches, et Thumberg atteste l'avoir vue se saisir d'une guêpe très-vive. Le cocon de cette espèce est ordinairement placé entre le tube construit par l'Araignée et la paroi du mur, qui laisse dans cet endroit un intervalle assez fort pour le contenir. Les œufs ne sont pas en très-grand nombre, sont gros, blancs et transparens. La forme du cocon est un ovale aplati. La soie qui le compose est de la blancheur la plus éclatante, et le tissu en est serré et brillant, quoique presque transparent. Cette espèce, lorsqu'on veut se saisir de son cocon, montre un très-grand courage à le défendre.

La *Segestria ruficeps* est une belle espèce publiée par M. Guérin-Méneville dans le Magasin de zoologie, 1832, cl. VIII, pl. 1. Elle vient du Brésil. (H. L.)

SEIGLE, *Secale*, L. (BOT. PHAN. et AGR.) Six espèces, dont une est l'objet d'une culture très-importante, constituent ce genre de la Triandrie digynie et de la famille des Graminées. Tous les auteurs donnent pour patrie au SEIGLE COMMUN, *Secale cereale*, L., tantôt l'île de Crète, tantôt les contrées assises au pied du plateau de l'Asie. L'étude de cette plante et l'assurance acquise qu'elle réussit beaucoup mieux dans le nord et dans les pays froids, m'ont permis de la retrouver parmi les végétaux anciennement cultivés par les Celtes et les Scandinaves.

Pline le Naturaliste est le premier chez les Romains qui en ait fait mention; il en place la culture habituelle (il a voulu dire sans doute réglée) dans les pays de la Gaule voisins des Alpes; il nous apprend qu'on mêlait son grain allongé et pointu dans sa partie supérieure au grain ovale de l'Epeautre, *Triticum spelta*, L., pour en corriger l'amertume; enfin, il lui donne le nom de *Secale*, étranger à la langue latine, mais que l'on retrouve dans celle des Celtes. Au huitième siècle de l'ère vulgaire, les Capitulaires lui attribuent une valeur intermédiaire entre celles du Froment et de l'Orge. Il paraît avoir perdu de son crédit durant les siècles suivans, puisqu'au seizième, Olivier de Serres ne fait que le citer sans en dire un mot, ainsi qu'il en agit, il est vrai, pour les autres Graminées.

Cette graminée, facile à distinguer par son chaume, qui monte d'ordinaire d'un mètre et demi à deux, par ses épis aplatis, longs de quatorze à seize centimètres, formés de deux rangs opposés de fleurs réunies deux ensemble dans la même balle calicinale, et par la valve extérieure, qui est ciliée et terminée par une longue arête. Ses épis se courbent un peu en mûrissant. Le Seigle croît sur les terres maigres et même poudreuses, où le Froment ne trouverait pas assez de matériaux nutritifs; il craint peu les gelées de l'hiver le plus rigoureux, arrive promptement à maturité, et fournit une farine propre à être convertie en pain, dont la qualité rafraîchissante est utile à la santé. Elle est douce au toucher, cette farine; sa couleur est d'un beau blanc; elle exhale une odeur de violette, mais elle a l'inconvénient de s'aigrir facilement, ce qui la fait rechercher comme excellent levain pour les eaux-de-vie de grains. On en fait un bon parement pour les tisserands.

Les racines de cette graminée sont fines, peu pivotantes; ses feuilles courtes, étroites, d'un vert pâle; elle devient, durant les étés doux, tellement touffue, qu'on est obligé de l'affaner, c'est-à-dire de lui enlever les sommités des feuilles, pour l'empêcher de verser. Toutes choses égales, elle rapporte un sixième de plus que le Froment, et son grain se bonifie lorsqu'on le laisse long-temps en meule ou en grange, sans le battre. Sa paille, très-aimée de tous les bestiaux, sert à faire des couvertures de ruches et de chaumières, des chapeaux communs, des paillassons pour jardiniers, des paniers, des corbeilles, etc. (*voyez* au mot PAILLE, t. VI, p. 601 et 602).

Mêlé par moitié au Froment, le Seigle prend le nom de Méteil; quand le blé domine dans ce mélange, il est dit gros Méteil, et lorsqu'il offre plus de seigle que de froment, on l'appelle petit Méteil. (*Voyez* ce que j'ai dit à ce sujet, t. V, p. 270 et 271, et t. VI, p. 603 et 607, sur le pain que l'on en obtient).

Employé comme engrais, le Seigle surpasse la quantité d'humus ou de matière végétale que le cultivateur le plus prodigue de fumier peut restituer à la terre. Dès qu'il est en fleurs, on le coupe et on l'enfouit. Il convient aux terres dont le système de rotation est de produire trois ou quatre récoltes. Les feuilles imprégnées d'humidité sont disposées à une putréfaction rapide, tandis que les chaumes plus ligneux se décomposent lentement, et réservent ainsi une portion d'engrais pour les cultures suivantes. De la sorte, le Seigle impose aux terres de médiocre qualité les moyens de produire de brillantes récoltes.

De son grain, on retire un alcool excellent, et sa farine, mise en fermentation, sert à préparer une liqueur au goût aigrelet, que les marins et les habitans de la Nouvelle-Zemble, du Spitzberg et du Groënland boivent avec plaisir et appellent *kwass* ou *quouasse*.

Le Seigle n'est point attaqué par la carie, mais il est sujet à une maladie plus affreuse encore, qui lui fait donner le nom de *Seigle ergoté* ou *Seigle cornu*, à cause de la forme qu'affecte le grain, lequel est ordinairement courbé et allongé. Sur un épi l'on trouve depuis un jusqu'à quinze et plus

de grains ergotés, quelquefois séparés les uns des autres par d'autres grains très-sains; ils débordent de beaucoup la balle; leur couleur extérieure est violette, avec différens degrés d'intensité arrivant au noir le plus foncé, tandis qu'à l'intérieur, elle est d'un blanc terne et d'une consistance ferme. Frais, et suivant les localités, l'ergot exhale une odeur très-désagréable, qui le devient encore plus lorsqu'il est réduit en poussière. Celle-ci produit sur la langue une saveur légèrement mordicante. Exposé à l'air, le grain ergoté se dessèche promptement, diminue de volume et devient très-léger.

Sans répéter ici ce que nous avons déjà publié sur l'Ergot, t. III, p. 97 et 98, nous dirons que la prudence exige que l'on sépare le Seigle attaqué de celui qui est sain, et que, pour prévenir la formation de l'ergot, il faut avoir recours à l'urate de chaux, que l'on répand sur la semaille, et huit jours après, quand l'évolution germinative une fois en mouvement décide les feuilles et le chaume naissant à percer le sol.

On a vanté dernièrement, comme une nouvelle et précieuse acquisition faite par l'agriculture nationale, un prétendu Seigle multicaule, originaire de Bohême, où depuis long-temps on le sème avec des grains d'été, pour avoir deux récoltes sur une seule et même culture, pour en obtenir des touffes de quarante à deux cents chaumes, hauts de deux mètres, avec des épis de seize à vingt centimètres de longueur. J'ai démontré le charlatanisme de cette annonce emphatique, dans le premier cahier, pour 1839, de ma Bibliothèque du Propriétaire rural et de la Ménagère, et ramené les plantes prônées à leur type. C'est ainsi que j'ai fait voir dans ce Seigle multicaule le Blé vivace de Sibérie, que j'ai cultivé en 1815, et le Seigle de montagne du nord de la Suède, que j'ai de même cultivé en 1819; l'un et l'autre étaient notre Seigle commun, revenu d'une terre étrangère, ayant perdu de ses propriétés économiques, tandis qu'il avait gagné sous le rapport de la végétation.

Quant aux variétés que l'on appelle petit Seigle, Seigle du printemps, Seigle marsais et Seigle trémois, elles ne sont que très-accidentelles, et rentrent dans l'espèce, lorsqu'on les sème plusieurs années de suite en automne : l'expérience est positive. Le Seigle marsais, semé en automne, produit beaucoup dès la première année, tandis que le petit Seigle, semé en mars, ne rapporte réellement qu'après un certain nombre d'années, comme si cette sorte de graine s'accoutumait plus aisément à une végétation lente qu'à une rapide. Il est bon d'ajouter que, de toutes les plantes soumises à la grande comme à la petite culture, le Seigle est celle qui s'est le moins altérée; il n'a aucune variété positivement constante. (T. d. B.)

SÉLAGINE, *Selago*, L. (bot. phan.) Divers arbustes spontanés au cap de Bonne-Espérance, ayant la tige droite, chargée de feuilles nombreuses, éparses par paquets, entières ou dentées, glabres ou pubescentes, et portant à l'extrémité des rameaux courts, alternes, ramassés, des fleurs blanchâtres ou purpurines, disposées en petits corymbes, forment un genre de la Didynamie angiospermie, d'abord placé parmi les Verbénacées, puis devenu type d'une famille, selon A.-L. de Jussieu et Choisy, sous le nom de Sélaginées.

Comme aucune de ces espèces n'offrent de propriétés économiques; qu'une seule, le *Selago corymbosa*, est admise dans les jardins, où on la multiplie aisément de marcottes, qui sont bien enracinées au bout de sept à huit mois, et par boutures faites au printemps, mais où elle ne dure guère plus de trois ou quatre ans, nous nous contenterons de la nommer et de dire qu'elle produit un effet assez remarquable par son feuillage et par ses corymbes hémisphériques, quand ils sont en fleurs. (T. d. B.)

SÉLÉNITE. (min.) Certains minéralogistes appellent ainsi le gypse ou le sulfate de chaux qui renferme de l'eau (*voyez* le mot Gypse). (A. R.)

SELENIUM. (min.) Ce métal, qui a été découvert par le chimiste suédois Berzélius, ne se trouve dans la nature qu'uni au soufre, c'est-à-dire à l'état de sulfure. Il se forme journellement dans le cratère des volcans, où il se présente en petites couches de couleur brune, mêlée avec de l'hydrochlorate d'ammoniaque. (J. H.)

SÉLIN, *Selinum*, L. (bot. phan.) Des plantes herbacées répandues dans les lieux humides et montueux de toute l'Europe, ayant les racines fusiformes, les tiges droites, vertes, ordinairement laiteuses, garnies de feuilles ailées, de fleurs blanches ou jaunâtres, petites, disposées en ombelles de douze à quinze rayons, situées au sommet des tiges et des rameaux, sont réunies sous le nom de Sélin, et constituent un genre de la Pentandrie digynie et de la famille des Ombellifères. Deux espèces seulement doivent être citées : le Selin des marais, *S. palustre*, L., vulgairement connu sous les dénominations de Encens d'eau, Persil et Rivache des marais, Tisselin, etc., et le Selin tortueux, *S. sylvestre*, L., appelé aussi Faux-Turbith et Ache sauvage, l'un et l'autre employés par les habitans des campagnes pour se purger et pour les bestiaux, sans se douter que leurs racines laiteuses, très-âcres, même caustiques, sont d'un usage dangereux à l'intérieur. Les Russes et les Lapons les recherchent comme excellent masticatoire. Sans aucun doute, c'est que leurs propriétés sont, aux régions septentrionales, moins actives que sous les zones tempérées et intertropicales. (T. d. B.)

SEL GEMME. (min.) Cette substance, que M. Beudant a proposé de nommer *Sel mare*, comme on dit *Salpêtre*, est connue de tout le monde sous le nom de Sel, soit qu'on l'obtienne de l'évaporation des eaux de la mer, de certains lacs ou de sources salifères, soit qu'on le retire du sein de la terre.

Sa saveur particulière est bien connue. Elle est soluble, et attire facilement l'humidité. Elle se clive en cuves et cristallise dans le système cubique.

Elle se présente dans la nature, tantôt cristal-

lisée, tantôt en masses, à texture lamellaire, granulaire ou fibreuse, et souvent elle est colorée en rouge, en bleu ou en gris; mais ces couleurs ne sont généralement que des effets de lumière, et quelquefois le résultat de la présence de quelque oxide métallique. Elles disparaissent par la pulvérisation, car le Sel le plus coloré, mis en poudre, est blanc ou blanchâtre.

Cette substance est, comme nous l'avons dit plus haut, en solution dans les eaux de la mer ou de certains lacs qui en ont jadis fait partie, ou dans des sources qui traversent des dépôts de Sel gemme. Ces dépôts se trouvent dans des terrains de différens âges, mais plus ordinairement dans ceux qui sont plus anciens que la craie (*voyez* Terrains). (J. H.)

SELS. (chim.) Les Sels sont des produits chimiques résultant de la combinaison d'un acide ou d'un corps jouant le rôle d'acide, avec un métal oxidé ou une substance jouant le rôle de base salifiable. Dans toutes les combinaisons de ce genre, les propriétés de l'acide ou du radical, ainsi que les propriétés de la base sont plus ou moins changées, plus ou moins détruites; de là la distinction des Sels en *Sels neutres* (ceux dans lesquels on ne reconnaît plus aucune des propriétés des composans), en *Sels avec excès d'oxide* ou *alcalins* (ceux dans lesquels les propriétés de la base ne sont pas complétement latentes), et en *Sels acides* ou avec *excès d'acide* (ceux dans lesquels les propriétés du radical ne sont pas entièrement détruites). On ajoute encore, comme caractères distinctifs des Sels : que les Sels neutres sont sans action sur les teintures de tournesol et de curcuma, que les Sels alcalins verdissent le sirop de violettes, qu'ils rougissent le papier de curcuma ou qu'ils ramènent au bleu la teinture de tournesol rougie par un acide; enfin, que les Sels acides rougissent les couleurs bleues végétales. Mais c'est plutôt par leur composition chimique que les Sels diffèrent les uns des autres; et d'ailleurs, tous les corps jouissant de la propriété acidifiante ne donnent pas lieu aux trois genres de Sels que nous venons d'établir.

Nomenclature des Sels. Les Sels se désignent en changeant en *ate* la terminaison *ique* de l'acide qui les compose, exemple : *acide sulfurique*, *carbonique*, *azotique*, etc., sulfate, carbonate, azotate, etc.; en changeanten *ite* la terminaison *eux* de l'acide, exemple : *acide sulfureux*, *arsénieux*, sulfite arsénite. Les proportions des composans variant dans les Sels acides et dans les Sels alcalins, ou en d'autres termes, la quantité d'acide ou la quantité de base pouvant être ou multiple ou sous-multiple par 2, 3, 4, rarement 1 1/2, etc., de la quantité d'acide ou de base d'un Sel neutre du même genre, on ajoute les mots *bi*, *tri*, *quadri* et *sesqui* devant le nom générique pour les Sels acides, après le nom pour les Sels basiques ou alcalins. Ainsi, pour donner un exemple, on désigne les Sels formés, au nombre de cinq, par l'acide phosphorique et la chaux, par les expressions suivantes : *phosphate neutre de chaux*, quand la base et l'acide sont neutralisés; *sesqui-phosphate de chaux*, quand le phosphate acide contient une fois et demie plus d'acide que le phosphate neutre; *bi-phosphate de chaux*, quand la proportion d'acide est deux fois plus forte; *phosphate sesqui-basique de chaux*, quand le phosphate basique contient une fois et demie plus de base que le phosphate neutre; *phosphate bibasique de chaux*, quand la quantité de base est deux fois plus forte.

Les composés de métaux et de métalloïdes, tels que le phosphore et le plomb, le soufre et le cuivre, le chlore et le mercure, etc., dont les propriétés ont la plus grande analogie avec les Sels, prennent les noms de *phosphure de plomb*, *sulfure de cuivre*, *chlorure de mercure*, etc.

Propriétés des Sels considérés d'une manière générale. Tous les Sels métalliques sont solides; tous sont capables de prendre des formes régulières en passant de l'état gazeux ou liquide à l'état solide. Tous ceux qui résultent de la combinaison d'un oxide et d'un acide incolores sont sans couleur; le contraire a lieu dans les circonstances opposées.

A la température ordinaire, peu de Sels métalliques sont odorans; leur sapidité, nulle dans les Sels insolubles, est plus ou moins prononcée dans les Sels solubles, et cette sapidité est on ne peut plus variable. Les uns (ceux de glucine et d'yttria) sont sucrés, les autres (ceux de zircone, de fluorine) sont styptiques; enfin, il y en a d'amers, de piquans, d'âcres, etc.

Comparés à l'eau distillée, sous le rapport de la pesanteur spécifique, ils sont tous plus pesans que ce véhicule. Leur cohésion, leur composition et leur solubilité sont extrêmement variables. Tous ceux à base de potasse, de soude et d'ammoniaque sont solubles dans l'eau; il en est de même de tous ceux qui sont acides.

Mis en contact avec la glace pilée ou de la neige, les Sels solubles donnent lieu à des solutés salins plus ou moins concentrés et plus ou moins froids, que l'on emploie tous les jours dans l'art du limonadier, du confiseur, dans l'économie domestique, etc., sous le nom de *mélanges frigorifiques* pour *frapper à la glace*, comme on le dit ordinairement, les boissons aqueuses, vineuses ou gazeuses, des crêmes sucrées et aromatisées, etc.

Les Sels n'absorbent de l'oxygène qu'autant que leur oxide et leur acide ne sont pas à leur *sommum* d'oxygénation, et qu'on les expose à un certain degré de chaleur.

Exposés à l'air, il est des Sels qui attirent l'humidité et se résolvent en liqueur; il en est d'autres, qui cèdent à l'air une certaine proportion de leur eau de cristallisation, perdent de leur transparence ou tombent en poussière : les premiers sont dits *déliquescens*, les seconds *efflorescens*.

Soumis à l'action du feu, les uns, ceux qui contiennent beaucoup d'eau en cristallisation, se liquéfient, éprouvent la fusion aqueuse, puis se dessèchent; les autres, ceux qui ne renferment qu'une petite quantité d'eau, décrépitent ou pétillent, puis subissent la fusion ignée.

Les courans voltaïques décomposent tous les

Sels humides ou dissous; dans cette action de la pile, le métal réduit va au pôle négatif, et l'acide et l'oxygène de l'oxide vont au pôle positif. Peu de Sels sont altérés par la lumière et le barreau aimanté.

Parmi les métalloïdes qui agissent sur les Sels, nous dirons que l'action du gaz azote est nulle; que celle de l'hydrogène, du bore, du carbone, du phosphore et du soufre n'a lieu qu'à une certaine température; que le chlore décompose les carbonates, et qu'il est probable que le brome et l'iode se comportent de même.

Beaucoup de métaux décomposent les Sels desséchés ou dissous, en s'emparant, tantôt de l'oxygène de l'acide, tantôt de l'oxygène de la base. Les oxides métalliques, les acides (oxacides et hydracides, les phosphorure et arséniure d'hydrogène, les Sels, les chlorures, fluorures, bromures, iodures, sulfures, séléniures, etc., exercent sur les Sels des actions plus ou moins complexes et plus ou moins variées, qui toutes se résument en des décompositions et des recompositions simples ou multiples, opérées directement ou indirectement, soit sur l'acide lui-même ou sur son oxygène, soit sur le métal oxidé ou sur l'oxygène de la base.

Le nombre des Sels existant dans la nature est peu considérable; on en compte, à part les silicates, tout au plus une centaine; l'art du chimiste peut en fabriquer plus d'un mille. Les Sels se préparent directement, c'est-à-dire en combinant les oxides avec les acides, et on les prépare de deux manières, par la voie sèche et par la voie humide.

Usages. Parmi les Sels fournis par la nature ou préparés par la chimie, une trentaine à peu près sont employés dans les arts, la médecine ou l'économie domestique. Nous citerons parmi ceux-là les carbonates de chaux, de potasse, de soude et d'ammoniaque; les sulfates de fer, de soude, de chaux, d'alumine et de potasse; le nitrate de potasse, les hydrochlorates de soude et d'ammoniaque, etc.

Historique. La plupart des Sels ne sont bien connus que depuis environ cinquante ans: avant cette époque, un petit nombre, 25 à 30, étaient admis dans la science. Les chimistes qui ont contribué à l'augmentation de ces composés sont: Schéele, Vauquelin, Klaproth, Berthollet, Wollaston, Tennant, Lavoisier, Davy, Berzélius, Dulong, Gay-Lussac, Thénard, Dumas, Robiquet, Pelouze, etc.

Propriétés des Sels considérés sous le rapport de leurs groupes ou genres Voyez chaque genre en particulier, c'est-à-dire les Carbonates, les Borates, les Phosphates, les Sulfates, les Hydrochlorates, les Nitrates, etc. (F. F.)

SEMEN CONTRA. (bot. phan.) Dans les livres de botanique et de matière médicale, on entend, sous cette vieille dénomination, désigner les sommités des ramifications supérieures, les capitules fleuris et les graines de trois espèces d'Armoises, l'*Artemisia contra* de l'Éthiopie, l'*A. judaïca* de la Palestine, et l'*A. santonica* de Perse, employés comme puissans vermifuges dans la médecine humaine et dans la médecine vétérinaire. Dernièrement on a prétendu prouver que ces parties proviennent seulement de l'Armoise ramassée de Barbarie, *Artemisia glomerulata* de Siéber: c'est une espèce à ajouter aux trois premières, voilà le fait le plus certain. (T. d. B.)

SEMENCES, *Semen.* (bot. phan. et agr.) Pris dans son étymologie grecque ou latine, comme dans sa valeur scientifique et vulgaire, le mot Semence est la même chose que la graine: ainsi l'on dit également bonnes Semences, graines fécondes, pour dire bonnes graines et Semences fécondes. Cependant, si l'on voulait procéder avec forme dans le langage scientifique, et conserver exactement l'analogie dans les mots comme dans les choses, il faudrait réserver le mot *Semence*, en parlant des végétaux, pour le pollen ou la poussière fécondante, comme on le fait chez les animaux pour le sperme ou liqueur séminale. Dans l'un et l'autre règne, la fonction de la Semence est également importante pour la fécondation, qu'on se la figure sous l'aspect d'un fluide, d'une matière ou de vésicules. Du mot Semences découlent quatre expressions usuelles, qui doivent être expliquées, et par conséquent trouver leur place ici.

Sémination se dit de l'acte de la nature au moyen duquel les graines ou Semences des végétaux se dispersent et se reproduisent spontanément, ainsi que nous l'avons vu au t. II, p. 560 à 562, au mot Dissémination, qui a la même valeur.

Séminifère. On donne cet adjectif, en botanique comme dans le langage agricole, à tout corps ou partie quelconque d'un végétal herbacé ou ligneux, qui porte des graines.

Semailles et Semis. Quoique ces deux mots signifient également la mise en terre des graines, ils ont une application particulière: le premier s'emploie, dans la grande culture, pour désigner l'action de semer les céréales et les autres végétaux de toute nature qui l'occupent essentiellement. Plus les semailles sont régulièrement faites, plus les récoltes sont belles et abondantes. Les semailles de Seigle et de Froment ont lieu de bonne heure, pour leur donner le temps de se fortifier avant l'hiver; celles des Avoines, des Orges et de ce qu'on appelle les menus grains, se font en février, si le temps le permet, et au plus tard au mois de mars.

Le mot semis est réservé pour les travaux de l'horticole et du pépiniériste. Dans l'un et l'autre cas, la voie des semis est la meilleure; les produits qu'on en obtient sont de plus belle venue et de plus longue durée; elle donne des variétés qui souvent présentent des qualités perfectionnées et ont des propriétés plus éminentes que celles des espèces auxquelles elles doivent leur existence. Il y a plus de chances heureuses pour le semis fait avec des graines de la récolte dernière, lorsqu'on veut avoir des plants vigoureux, abondans en tiges et en feuilles; le semis avec des grains de deux ans fournit de grosses racines, de

belles fleurs, des fruits savoureux et en nombre. Plus les Semences sont fines, comme celles des Mousses, des Orchidées, etc., plus les semis doivent être faits simplement à la surface d'un sol humide et abrité; les unes demandent l'eau, telles sont celles des Nymphéacées, de la Fétuque flottante, du Riz, de la Zizanie, etc.; les autres veulent une terre très-divisée, ou bien un sol composé, c'est-à-dire préparé par des labours, des fumages ou des amendemens. L'expérience est le meilleur guide à suivre.

Le mot Semence ayant, comme je viens de le dire, dans le langage ordinaire, la même valeur que le mot Graine, je renvoie au t. III, p. 469 à 473, en ajoutant à ce que j'ai écrit, toutes les Semences, abstraction faite de leur enveloppe, renferment deux substances distinctes, l'une végétale, donnant à la distillation un produit acide; l'autre animalisée ou très-azotée, qui explique la qualité nutritive des graines, l'étonnante fécondité, comme engrais, du résidu qu'elles laissent après l'extraction de l'huile qu'elles renferment presque toutes, et la cause de l'épuisement du sol dès qu'elles y demeurent pour perfectionner leur maturité. (T. d. B.)

SEMNOPITHÈQUE, *Semnopithecus.* (mam.) Ce genre de Mammifères quadrumanes de la famille des Singes de l'ancien continent, a été formé par Fr. Cuvier. Les Semnopithèques sont voisins des Guenons, mais tandis que les premiers habitent le continent indien, les autres se trouvent en Afrique. Les caractères principaux des Semnopithèques sont d'avoir des membres longs et très-grêles, ainsi que le corps, ce qui permet de les distinguer des Guenons qui ont les membres bien proportionnés; les mains de devant sont étroites et allongées, à pouce très-court; la queue est fort longue et très-musculeuse; le museau est court et à peine saillant; leurs callosités sont petites; les abajoues sont nulles ou rudimentaires, tandis que ceux des Guenons sont bien développées; leur système dentaire comme celui de tous les Singes du nouveau continent, est composé de 32 dents, et ne diffère de celui des Guenons qu'en ce que chez les Semnopithèques la dernière molaire inférieure a cinq tubercules au lieu de quatre, sauf toutefois, comme l'a remarqué M. de Blainville, chez le Croo qui manque de ce cinquième tubercule. Tous les Semnopithèques dont on connaît le squelette, excepté le Douc, ont plus ou moins de six vertèbres lombaires, nombre constant chez toutes les vraies Guenons; l'estomac, au moins trois fois plus grand que chez les Guenons, présente dans sa portion gauche une large cavité, tandis que la droite est rétrécie, enroulée sur elle-même et parfaitement comparable à un intestin.

Les Colobes, qui en Afrique représentent les Semnopithèques de l'Inde, sont très-voisins de ce genre et doivent probablement y être réunis. Les Colobes, de même que les Semnopithèques, ont un cinquième tubercule à la dernière molaire inférieure; leur estomac présente des lanières musculaires qui le traversent dans plusieurs sens, ce qui est analogue aux parties musculeuses qui produisent les boursoufflures de l'estomac des Semnopithèques; les Colobes n'ont pas d'abajoues et leurs proportions sont les mêmes que celles des Semnopithèques; enfin il ne reste pour les différencier que l'absence de pouce aux membres de devant, encore faut-il remarquer qu'à l'exception du Douc qui a le pouce très-développé, les autres espèces de Semnopithèques l'ont très-court et que chez quelques unes il est excessivement réduit.

Les Semnopithèques se font remarquer par leur intelligence et par la douceur de leur caractère. Ce sont des Singes sans pétulance et qui paraissent habituellement calmes et circonspects. Jeunes ils s'apprivoisent facilement, mais lorsqu'ils sont vieux ils deviennent tristes et quelquefois méchans. Tous habitent le continent indien.

Le Semnopithèque croo, *Semnopithecus comatus*, Desm., a le corps long d'un pied et demi, et la queue longue de près de deux pieds; le dessus du corps et la face externe des membres sont gris; le dessus de la tête est couvert de poils noirs formant une sorte d'aigrette vers l'occiput, les parties inférieures du corps sont d'un blanc sale; la queue est blanche en dessous et terminée par du blanc. MM. Diard et Duvaucel l'ont trouvé à Sumatra. Cette espèce, par sa dernière molaire inférieure n'ayant que quatre tubercules, sert à établir le passage des Gibbons aux Semnopithèques.

Le Douc, *Simia nemæsus*, Lin.; le Duc, Buffon, t. XIV, pl. 41, est celui de tous les Singes qui soit peint des plus riches couleurs; son corps et sa tête sont gris; de larges taches d'un beau jaune-serin dans l'âge adulte, et blanchâtre dans la jeunesse, se font remarquer sur l'avant-bras, la queue et le bas de la croupe; les cuisses et les jambes sont brun pourpré; les mains et le front sont noirs, les favoris et la barbe sont touffus et jaunes; enfin le cou est d'un rouge bai avec un collier brun pourpré. Le Douc habite la Cochinchine; M. Diard en a envoyé plusieurs individus au Muséum.

L'Entelle, *Simia entellus*, Dufrêne. La longueur de son corps et de sa tête est d'un pied et demi, et celle de la queue est de plus de deux pieds; son pelage est d'un blanc sale tirant sur le jaune; son menton est garni d'une barbe jaune; sa gorge est nue; les mains, les pieds et la face sont noirs; la queue est terminée par une touffe de poils. Ce Singe habite le Bengale où il est vénéré par les adorateurs de Brama, qui se trouvent honorés lorsqu'il vient ravager leurs jardins et leurs maisons.

Parmi les autres espèces de Semnopithèque, nous citerons la Guenon maure de Leschenault, *Simia maura*, Geoffr., découverte à Java par Leschenault; le S. cimepaye, *S. melalophos*, Fr. Cuv., qui habite l'île de Sumatra, et le Kahau, *Simia nasica*, Schreb., qui vit à Bornéo.

Les Colobes habitent tous l'Afrique et établissent le passage des Semnopithèques aux Guenons. On en connaît cinq espèces; nous n'en citerons

qu'une,

qu'une, le Colobe Guereza, *Colobus Guereza*, Ruppel, qui a été décrit et figuré dans le Magasin de zoologie. Ce Colobe habite l'Abyssinie et se distingue par son pelage noir et blanc, et surtout par les longs poils blancs que présentent les flancs chez les adultes. (E. Desm.)

SÉNÉ. (bot. phan.) On donne ce nom aux folioles, aux pétioles et aux follicules ou siliques plates de plusieurs espèces du genre Casse : tels sont 1° le Séné d'Alexandrie, le Séné de la palthe (du mot *appaleo* indiquant l'impôt mis en Égypte et dans les états turcs sur cette feuille), le Séné de Seyde et le Séné oriental, que l'on obtient de l'espèce dite *Cassia lanceolata* de Forskael; 2° le Séné d'Italie, jugé par Fallope supérieur au précédent; il provient du *Cassia senna*, L.

On applique aussi le mot Séné à des plantes chez qui les feuilles ont une saveur âcre et les semences sont purgatives, tels sont : le Séné arguel qui est le *Cynanchum arguel* de l'Égypte; le Séné batard ou sauvage qui est notre Coronille des jardins, *Coronilla emerus*, L.; le Séné des prés, la Gratiole commune, *Gratiola officinalis*, L.; le Séné d'Europe est le nom que Boerhaave donne au Baguenaudier, *Colutea arborescens*, L.; d'autres le nomment Faux Séné; enfin le Séné des provençaux, c'est la Globulaire turbith, *Globularia alypum*, L. (T. d. B.)

SENEBIÈRE, *Senebiera*. (bot. phan.) On connaît sous le nom du savant physiologiste Senebier de Genève, deux genres, l'un établi par Necker dans la famille des Laurinées, qui est devenu simple synonyme de l'*Ocotea guianensis* d'Aublet; l'autre fondé par De Candolle dans la famille des Crucifères aux dépens de quelques espèces exotiques placées par Linné dans les genres *Cochlearia* et *Lepidium*. Quoique l'on dise que ce dernier genre est très-distinct par son port et par son inflorescence, par la structure de sa silicule didyme, à loge monosperme et de sa graine pendante, globuleuse ou à trois faces peu prononcées, nous l'enrégistrons sans le croire bien légitime. Il y a divergence d'opinions sur les caractères de l'espèce dite *S. coronopus*, que les uns rendent au *Cochlearia* de Linné, les autres au *Coronopus depressus* de Moench. La Senebière pinnatifide que Persoon appelait *S. didyma*, et la S. découpée, *S. incisa* de Willdenow, recherchée comme simple condiment sur les salades, sont laissées au genre de De Candolle, tandis que la *Senebiera nilotica* est restituée au genre *Cochlearia*. Au milieu de cette confusion appelons un nouvel examen, une critique mieux établie, pour nous prononcer avec connaissance de cause. (T. d. B.)

SÉNÉCIONÉES, *Senecioneæ*. (bot. phan.) L'une des quatre divisions établies par Cassini dans la famille des Synanthérées, comme nous le verrons en nous en occupant. *V.* au mot Synanthérées. (T. d. B.)

SENEÇON, *Senecio*, L. (bot. phan.) Un grand nombre de plantes excessivement communes, dans les diverses régions du globe, particulièrement dans les champs, le long des haies, sur les hautes montagnes et jusques dans nos jardins où la taille des unes, les belles fleurs des autres et les propriétés médicinales de quelques unes leur ont donné accès, composent ce genre de la Syngénésie superflue et de la famille des Synanthérées. Toutes les espèces ont les tiges rameuses, les feuilles alternes, les fleurs radiées, jaunes ou rouges disposées en corymbes terminaux plus ou moins lâches; les graines, du goût de tous les petits oiseaux, sont munies d'une aigrette longue, blanche et soyeuse.

Le genre est classé en tête d'une section à laquelle il donne son nom. On lui compte, suivant quelques auteurs, plus de cent vingt espèces; suivant d'autres, le port et l'organisation florale d'un bon nombre offrent assez de variations pour en élever plusieurs au rang de genres particuliers; mais si l'on examine sans prévention chacune de ces diverses distinctions, elles se montrent si faibles, si peu constantes, que, loin de les séparer les unes des autres, il faut adopter le sentiment de Linné, laisser de côté les changemens proposés par Cassini, Bory de Saint-Vincent, Rafinesque et autres, et pour mieux se reconnaître parmi tant d'espèces, les diviser en trois groupes.

Le premier groupe a pour type le Seneçon commun, *S. communis*, L. Des racines annuelles de cette plante, que l'on rencontre partout en fleurs et en fruits dans toutes les saisons, même sous la neige, s'élève une tige droite, rameuse, presque charnue, haute de trente-deux centimètres, et garnie de feuilles amplexicaules, pinnatifides et de fleurs jaunes sans demi-fleurons. Elle est tellement abondante qu'elle couvre volontiers le sol sur lequel on lui laisse prendre pied, et comme tous les bestiaux n'y touchent point, il convient de la ramasser pour augmenter la masse des fumiers. L'art de guérir a fait autrefois usage de ses feuilles émollientes et résolutives à l'extérieur. De la médecine humaine elles sont tombées dans la médecine vétérinaire; en Angleterre, on les donne aux chevaux comme vermifuges, ce qui n'est nullement justifié aux yeux de plusieurs praticiens.

A la tête du second groupe, chez qui les rayons sont tous étalés, on remarque le Seneçon élégant, *S. elegans*, L., appelé aussi Seneçon d'Afrique, parce qu'il croît en diverses parties de cette vaste contrée, surtout au cap de Bonne-Espérance. Ses fleurs, d'une éclatante couleur cramoisie à la circonférence, d'un jaune doré dans le centre, produisent, depuis le mois de juillet jusqu'aux premiers froids de l'automne, l'effet le plus joli dans nos jardins. On en a obtenu des variétés roses, blanches et doubles que l'on rassemble les unes auprès des autres pour former d'élégans buissons, hauts de soixante-dix centimètres, aux tiges devenant un peu ligneuses et aux bouquets réunis à leur sommet et à celui des rameaux. On le multiplie par ses graines, et plus communément par boutures que l'on fait à toutes les époques de l'année : elles manquent rarement : c'est le seul moyen de conserver sa belle variété à fleurs doubles qui donne sans cesse des fleurs.

Dans ce groupe se trouvent réunies plusieurs espèces européennes, habitant nos prés, les lieux pierreux et même le long des chemins; 1° le Seneçon jacobée, *S. jacobæa*, L., qui porte de nombreuses fleurs jaunes, grandes et radiées; ses feuilles ont une légère odeur aromatique et une saveur amère qui l'ont fait rechercher comme vulnéraire, détersive, astringente, mais si son usage est tombé en désuétude, on en retire une teinture brun-olive fort solide et des fleurs encore en inflorescence un vert foncé qui prend fort bien sur la laine; 2° le Seneçon blanchatre, *S. incanus*, L., petite espèce élégante, distinguée par le duvet cotonneux et blanchâtre de ses feuilles, par son corymbe floral très-serré, d'un beau jaune, et par sa racine épaisse, allongée, d'où partent plusieurs tiges de huit à dix centimètres de haut. (Le Seneçon nouvellement découvert à l'île Maurice dit *S. simplicissimus*, qui se décore aussi de grandes fleurs d'un jaune orangé, se rapproche beaucoup de cette espèce); 3° le Seneçon rustique, *S. squalidus*, L., qui se plaît surtout dans les champs de nos départemens du midi, etc.

Le troisième groupe est fondé sur le Seneçon des bois, *S. sylvaticus*, L., et sur le Seneçon visqueux, *S. viscosus*, L., qui croissent dans ceux de nos bois placés en plaine et sur nos basses montagnes; ils sont d'un aspect assez triste l'un et l'autre.

Desfontaines a rapporté du nord de l'Afrique le Seneçon géant, *S. giganteus*, superbe espèce, aussi remarquable par sa taille élancée, l'ampleur de son feuillage lobé, le nombre, l'élégance et la belle couleur jaune de ses fleurs réunies en un corymbe très-ample et bien étalé; le bord des ruisseaux, des nappes d'eau lui conviennent de préférence. Placé auprès du Séneçon doronic, *S. doronicum*, L., descendu de nos Alpes dans les parterres; ces deux espèces se prêtent un mutuel appui; l'une relève le mérite réel de l'autre, toutes les deux produisent un très-bel effet. La dernière espèce que nous venons de nommer a les fleurs grandes, d'un superbe jaune doré, placées deux et trois ensemble, au sommet d'une tige droite, recouverte d'un duvet cotonneux, sur laquelle montent alternativement des feuilles d'un vert glauque, larges, ovales-oblongues, un peu épaisses dans le bas, plus petites, à demi-embrassantes, étroites et lancéolées dans le haut.

On sait que les Malaises se frottent le visage avec le suc du Seneçon d'Amboine, *S. amboinicus* de Rumph, dans l'espoir de se rendre plus jolies et plus séduisantes : je doute fort que jamais nos coquettes de la ville et du village aient recours à un semblable fard : cependant si la mode l'ordonnait, que ne feraient-elles pas? (T. d. B.)

SÉNÉGALI, *Fringilla senegalla*. (ois.) Cette dénomination est employée pour quelques petits oiseaux étrangers appartenant au genre Gros-bec, mais principalement pour une espèce du Sénégal qui a tout son plumage d'un rouge vineux et d'un brun verdâtre; son bec est rougeâtre, légèrement teint de brun sur le bord des deux mandibules, et l'iris d'un brun rougeâtre. Les Sénégalis ont les mœurs générales des Gros-bec. Ils vivent par troupes, et se nourrissent de graines de différentes plantes. Ils sont tous habitans de la zone Torride. (Z. G.)

SENSIBILITÉ, *Sensibilitas*. (phys.) On emploie ce mot pour désigner la propriété qu'ont toutes les parties vivantes de recevoir des impressions qui déterminent l'exercice des fonctions. *La Sensibilité organique* est celle qui reçoit des impressions dont nous n'avons pas la conscience. Elle préside à toutes les fonctions organiques; elle est en conséquence commune aux végétaux et aux animaux; *la Sensibilité animale* est celle qui reçoit les impressions dont nous avons la conscience. Elle n'existe pas dans les végétaux; elle préside à toutes les fonctions animales; c'est d'elle que dérivent, dans l'état de santé, les sensations extérieures, la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût, le toucher et toutes les sensations intérieures, la soif, la faim, etc. *Voyez* au mot Physiologie. (M. S. A.)

SENSITIVE. (bot. phan.) Charmante espèce du genre Acacie, le *Mimosa pudica*, L., qui, plus que toutes les autres, jouit au plus haut degré de la faculté de contracter ses feuilles à la simple approche d'un corps étranger : c'est à cette propriété que la plante doit les noms qu'elle porte de Herbe chaste et de Mimeuse pudique (*voyez* Mimeuse).

Le mot Sensitive est encore employé comme adjectif à l'égard d'autres plantes, de genres et de familles plus ou moins éloignés, chez qui le même phénomène se fait remarquer. Tels sont une Oxalide, une Nélite, une Smithie, les Rossolis, le Carambolier, etc. (T. d. B.)

SÉPALE, *Sepalum*. (bot. phan.) Ce mot a été créé par Necker pour désigner les deux ou plusieurs folioles, ordinairement vertes, qui constituent le calice. Lorsque ces divisions se montrent parfaitement distinctes, on dit que le calice est *polysépale;* sont-elles, au contraire, adhérentes par leurs bords? le calice s'appelle *monosépale*. On se sert aussi parfois du mot Phylle au lieu et place de Sépale, pour indiquer ces mêmes folioles, d'où l'on dit calice *mono* ou *polyphylle*, selon que cet organe présente une ou plusieurs folioles. (T. d. B.)

SÉPÉDON, *Sepedon*. (ins.) Latreille désigne sous ce nom un genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, division des Dolichocères qui a été adopté par Macquart dans son Histoire naturelle des Insectes diptères et qui a été créé aux dépens des genres *Scatophaga* et *Baccha* de Fabricius. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Corps allongé; tête, vue en dessus, paraissant pyramidale ou conique; triangulaire vue de face; antennes presque une fois plus longues que la tête, assez écartées entre elles à leur base, insérées sur une élévation, droites, avancées, composées de trois articles; le premier très-court, le second le plus long de tous, cylindrique; le troisième une fois plus court que le précédent, triangulaire, terminé en pointe, muni

d'une soie dorsale, biarticulé à sa base, garni de poils très-courts; trompe longue, entièrement ou presque entièrement rétractile; palpes assez grands, s'élargissant un peu avant leur extrémité; yeux gros, très-saillans, espacés dans les deux sexes; trois ocelles rapprochés, placés en triangle sur un tubercule du vertex; corselet un peu plus étroit que la tête; ailes couchées l'une sur l'autre dans le repos; ailerons petits; balanciers découverts; pattes assez fortes, longues; cuisses postérieures très-longues, garnies en dessous de deux rangs de petites épines; jambes un peu arquées; premier article des tarses le plus long de tous, le dernier muni de deux crochets et d'une pelotte bifide. Ce genre se distingue de ceux de la division des Dolichocères par des caractères faciles à saisir. Ainsi il est éloigné des Loxocères, parce que ceux-ci ont le dernier article de leurs antennes plus long que les deux précédens réunis; les Lauxanies en diffèrent, parce qu'ils ont la tête comprimée transversalement et que leur corps est peu allongé. Les Tétanocères s'en distinguent, parce que leurs antennes ne sont pas plus longues que la tête, et que leurs second et troisième articles sont presque égaux en longueur. Rossi avait confondu une espèce de ce genre avec les *Syrphus*. Panzer ne les distingue pas de son genre *Musca*. Les métamorphoses de ces insectes sont encore inconnues; l'insecte parfait vit sur les herbes des marais, et particulièrement sur les roseaux élevés. Le duvet satiné qui le revêt et le rend imperméable semble indiquer qu'il y a son berceau. La faculté de sauter qu'il doit au renflement des cuisses postérieures, lui permet probablement de se poser et de se mouvoir sur les surfaces fluides. Ce genre renferme trois ou quatre espèces, dont une se trouve aux environs de Paris. Nous citerons comme étant la plus remarquable le Sépédon sphex, *S. sphex*, Fall., n° 1. *Sepedon palustris*, Latr., Gen. 4, 350. *S. pseudo-acori*, R. D., n° 1. *Baccha sphegeus*, Fab. 8, Ant., n° 1. *Scatophaga rufipes*, Fab. 8, Ant., n° 18. Long de trois à quatre lignes; d'un noir bleuâtre luisant; antennes d'un noir mat; style à moitié postérieure blanche; thorax à duvet blanchâtre; pieds d'un fauve vif; ailes d'un jaune brun dans le mâle comme dans la femelle. Cette espèce se trouve assez communément aux environs de Paris, dans les lieux aquatiques. (H. L.)

SEPIA. (moll.) Est la traduction latine de Sèche (*voyez* ce mot).

Dans les arts on entend par Sepia une couleur qui est faite avec la liqueur noire que l'on retire des mollusques céphalopodes; cette couleur ressemble beaucoup à l'encre de la Chine, seulement elle est un peu moins noire. On l'obtient assez facilement dans le commerce, et son prix est bien moins élevé que celui de la véritable encre de la Chine. (Al. R.)

SÉPIDIE, *Sepidium*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, établi par Fabricius et adopté par Latreille et tous les entomologistes. Ce genre peut être ainsi caractérisé : Corps ovale, allongé, souvent très-inégal en dessus; tête moyenne; antennes filiformes, composées de onze articles; le troisième cylindrique, beaucoup plus long que le quatrième; les suivans, jusqu'au neuvième, presque obconiques; le dixième presque turbiné; le onzième ovale, point sensiblement plus long que le précédent, pointu à son extrémité; lèvre supérieure ou labre coriace, avancé, en carré transversal; son bord antérieur entier, cilié; mandibules bifides à leur extrémité; mâchoires ayant une dent ou crochet corné à leur côté interne; palpes maxillaires avancés, de quatre articles; le dernier un peu plus grand que les autres, presque ovale, comprimé, tronqué; palpes labiaux, de trois articles presque égaux; lèvre inférieure avancée, très-échancrée antérieurement; menton court, rétréci à sa base, ne recouvrant pas l'origine des mâchoires; corselet déprimé en dessus, ou caréné et très-inégal, ses bords latéraux dilatés; écusson nul ou peu distinct; élytres soudées ensemble, embrassant l'abdomen, souvent terminées en pointe; point d'ailes; jambes cylindriques, terminées par deux épines très-courtes; tarses courts; abdomen ovale. Ce genre diffère des Scaures, parce que les antennes de ceux-ci ont le dernier article sensiblement plus long que le précédent. Les Moluris en sont distingués, parce que leur corselet est convexe et arrondi; les Tagénies ont les antennes composées d'articles presque perfoliés; enfin celles des Psammodes sont grêles et terminées par une massue de trois articles, ce qui les distingue facilement des Sépidies. Les autres genres de la tribu diffèrent de ceux que nous venons de citer, parce que leur menton recouvre la base des mâchoires, ce qui n'a pas lieu dans ceux-ci. On trouve des Sépidies dans les pays chauds de l'ancien continent, en Espagne, sur la côte de Barbarie, en Grèce et au cap de Bonne-Espérance. Ils fréquentent les lieux secs et arides dans les sables incultes. Leurs métamorphoses nous sont inconnues. Ce genre se compose environ de douze à quinze espèces; nous citerons comme type et comme se trouvant le plus ordinairement :

Le Sépidie varié, *S. variegatum*, Fabr. 1, p. 127, n° 2; Oliv., Ent. 3, g. 61, p. 4, n° 2, pl. 1, fig. 2. Long de six lignes et large de deux lignes et demie; d'un gris blanc; corselet avec trois lignes longitudinales obscures, dont les latérales plus courtes, les côtés ardoisés; élytres avec la carène latérale denticulée, une ligne élevée sur chacune placée vers le milieu, et entre laquelle et la suture on voit cinq petites côtes transversales, velues et obscures en forme d'accents; tarses obscurs. Cette espèce se trouve en Barbarie (Oran). (H. L.)

SÉPIOTEUTHE, *Sepioteuthis*. (moll.) M. de Blainville a fait connaître sous ce nom une subdivision du genre Calmar, établie sur des animaux qui ont bien comme eux une pièce dorsale cartilagineuse ou cornée, seulement un peu plus large, mais différant par leur corps ovale, déprimé, pourvu de nageoires étroites dans toute sa longueur, semblables à ce qui existe dans les Sèches. M. de

Blainville a pris pour type de cette subdivision le Calmar Sèche, *Loligo sepiacea*, qui est figuré dans sa Malacologie, pl. 3, fig. 3.

Depuis le voyage de l'Astrolabe, on connaît plusieurs espèces de Sépioteuthes décrites et publiées par MM. Quoy et Gaymard. Nous indiquerons seulement les espèces les mieux caractérisées: *Sepioteuthis guineensis* habite le port Dorey, à la Nouvelle-Guinée; *Sepioteuthis australis* vient de la Nouvelle-Hollande, probablement du port Western; *Sepioteuthis lumilata*, qui se trouve à l'île de Vanikoro, où on l'appelle *Miro*. Cette espèce est de forme ovoïde, arrondie, et plus large en arrière qu'en avant; le bord du manteau s'avance en cœur sur la tête, et est échancré en dessous, à l'endroit où sort le siphon qui est court et conique; les nageoires sont très-larges, réunies en arrière, où elles ne présentent qu'une très-petite dépression; la tête est arrondie et portée sur un col court; la membrane qui couvre l'œil et simule une paupière, est pourvue d'une petite pointe; les tentacules sont gros et grêles; les supérieurs, externes, dépassent tous les autres; les bras sont plus longs que le corps; leur extrémité est longuement dilatée, carénée à sa partie dorsale, couverte de ventouses dans toute sa longueur, sur trois ou quatre rangées assez irrégulières; celles des bras sont plus petites et ont la même forme, et sont sur deux rangées seulement; les mandibules sont petites, brunes à la pointe, qui est obtuse; le cartilage dorsal est lancéolé, assez large, et en forme de gouttière. M. Quoy dit que, lorsque cet animal leur fut apporté, quelque temps après sa mort, sa couleur générale était d'un rouge brun très-foncé, due à un grand nombre de points rapprochés, formant un rang de larges taches rondes sur le bord des nageoires, qui elles-mêmes sont bordées de brun; le dos est marqué de bandes transverses, courtes et bleuâtres. Cette espèce est figurée dans l'Atlas du Voyage de l'Astrolabe par MM. Quoy et Gaymard, pl. 3, fig. 8-13.

(Al. R.)

SEPS, *Seps*. (rept.) Les anciens avaient donné le nom de Seps, du grec σηπειν, corrompre, à un animal que les uns représentent comme un Lézard, les autres comme un Serpent, et qui est probablement le Seps à trois doigts. Le genre Seps de l'ordre des Sauriens, famille des Scincoïdiens, a été créé par Daudin pour des Reptiles placés par Linné dans les genres Lézard et Orvet.

Les caractères génériques des Seps sont les suivans : Le corps est très-long, cylindrique, serpentiforme et couvert d'écailles arrondies et imbriquées; la tête est petite, peu obtuse, recouverte de plaques; le tympan, peu apparent au dehors, est placé vers l'insertion des mâchoires derrière l'ouverture de la bouche; la langue est assez épaisse, courte et un peu échancrée à son extrémité; les pieds, au nombre de quatre, sont très-minces et très-courts, simplement écailleux et terminés par un ou plusieurs doigts très-petits et sans ongles pour la plupart; les poumons sont inégaux en volume.

Les Seps ont beaucoup de rapports avec les Scinques et les Orvets; ils viennent lier intimement ensemble ces deux genres et établir d'une manière insensible le passage des Sauriens aux Ophidiens. Leur corps, tout-à-fait semblable à celui d'un Orvet, ne diffère de celui des Scinques qu'en ce qu'il est encore plus allongé. Les Seps se distinguent particulièrement des Orvets en ce qu'ils sont pourvus de pattes, encore doit-on remarquer que leurs membres sont presque rudimentaires et incomplets quant au nombre des doigts; ils ont deux paires de pattes comme les Scinques, mais leurs pieds sont encore plus petits et les deux paires sont plus éloignées l'une de l'autre. On a long-temps varié sur la place que les Seps devaient occuper dans la série zoologique; tantôt on les a regardés comme des Serpens à pieds, tantôt comme des Lézards à forme de Serpens : c'est ainsi que Linné avait placé le Seps pentadactyle dans son genre Anguis ou Orvet, et que peu après, Gmelin le mit dans le genre Lézard. Aujourd'hui, on est généralement d'accord pour placer les Seps dans l'ordre des Sauriens, à côté du genre des Scinques.

On a proposé de former plusieurs genres aux dépens de celui des Seps; nous allons en indiquer quelques uns d'après le Règne animal. M. Gray a pris pour type de son genre *Lygosoma* le Seps pentadactyle, que M. Fitzinger laisse dans ses *Mabuia* ou Scinques à dents palatines. Pour M. Fitzinger, le nom de Seps est réservé au *Seps tetradactylus decresiensis* de Péron, qu'il nomme *Seps Peronii*, tandis que pour Merrem, c'est le Seps tridactyle de Daudin qui reste le type du genre Seps. Oken, et, d'après lui, M. Fitzinger, donne le nom générique de *Zygnis* au Seps tridactyle de Daudin. Enfin, le genre *Mœnodactylus*, Merrem, ou *Chamæsaura*, Fitzenger, a pour type le Seps monodactyle.

Parmi les espèces, nous décrirons :

Le Seps pentadactyle, *Seps pentadactylus*, Daudin; *Anguis quadrupes*, Linné; *Lacerta serpens*, Gmel. Ce Seps a environ sept pouces de longueur; son corps est long, droit et cylindrique; sa queue, plus longue que le corps; ses écailles sont grisâtres et luisantes; quelques plaques se font remarquer sur sa tête; les pieds sont très-distincts l'un de l'autre; les antérieurs sont placés sur les côtés du corps, auprès de la tête, et les postérieurs, un peu plus longs que les antérieurs, se trouvent sur les côtés du corps, auprès de l'anus; tous ces pieds sont à cinq doigts, courts, à peu près égaux, et terminés par des ongles pointus et crochus. Ce Seps rampe à la manière des Serpens; sa morsure est, par un préjugé sans fondement, regardée comme venimeuse. Il habite l'Afrique, et principalement la Barbarie. D'après G. Cuvier, on le trouverait dans les Indes orientales.

Un autre Seps à cinq doigts, le *Seps scincoïdes*, G. Cuv., se distingue de l'espèce précédente en ce que les doigts des membres postérieurs sont inégaux.

Les espèces à quatre doigts sont peu nombreu-

ses ; nous citerons le *Seps tetradactylus decresiensis*, Péron, dont les doigts des membres postérieurs sont inégaux, qui est vivipare et habite l'île Decrès, et le Seps tétradactyle, *Seps tetradactylus*, Lacépède, qui a les écailles ventrales séparées de celles du dos par un sillon, comme chez les Ophisaures, et auquel G. Cuvier pense qu'on pourrait rapporter le *Lacerta seps* de Linné, quoique celui-ci soit décrit comme une espèce pentadactyle.

Le Cécella ou Ciciga, *Seps tridactylus*, Daudin ; *Lacerta chalcides*, Linné ; *Chamœsaura chalcis*, Schn. Cette espèce se distingue par ses pieds très-petits et terminés par trois doigts très-courts; sa taille varie de six à huit et de douze à quinze pouces ; la teinte générale de son corps est le gris d'acier, avec quatre raies longitudinales brunes, deux de chaque côté du dos. Le corps est long, menu et semblable à celui d'un Serpent ; la queue est terminée par une pointe aiguë ; les yeux sont très-petits.

Ce Seps est vivipare, d'après le témoignage de plusieurs auteurs, et principalement celui de Columna, qui trouva, en disséquant une femelle, quinze fœtus vivans, dont les uns étaient déjà sortis de leurs membranes, tandis que les autres étaient encore enveloppés dans une pellicule diaphane et renfermés dans leurs œufs, comme les petits des Vipères. Les anciens regardaient ce Seps comme très-venimeux ; mais, dès 1754, Sauvages a démontré qu'il n'était pas dangereux, et il rapporte en avoir vu manger par une Poule sans qu'elle en ait été incommodée. Cetti assure que lorsque les Bœufs et les Chevaux ont avalé quelques Seps avec l'herbe qu'ils paissent, ils sont quelquefois gravement malades.

Lorsqu'on regarde un Seps, on croirait voir un Serpent qui serait né avec deux petits pieds auprès de la tête et deux autres auprès de l'anus ; on dit même qu'il peut se rouler sur lui même à la manière des Serpens. Aux approches de l'hiver, le Seps tridactyle se cache dans des trous sous la terre, et il n'en sort qu'au printemps pour se répandre dans les endroits garnis d'herbes et auprès des lieux marécageux, où il se nourrit d'Araignées, de petits Limaçons et d'Insectes. On le trouve dans les provinces méridionales de la France, en Italie, en Sardaigne, dans l'île de Chypre, et même dans certaines contrées de l'Afrique ; mais, selon M. Fitzinger, les Seps qu'on rencontre en Provence formeraient une espèce particulière (*Zygnis striata*, Fitz.) qui se distinguerait en ce qu'elle présente huit à neuf raies brunes également espacées.

Enfin, une dernière espèce est le Seps monodactyle, *Seps monodactylus*, Daud. ; *Lacerta anguina*, Lin. ; *Lacerta monodactyla*, Lacép. ; *Chalcides pinnata*, Laur. Ce Seps a dix-huit pouces de long ; il est d'un cendré jaunâtre un peu rembruni en dessus et très-clair en dessous, avec les flancs d'un gris brunâtre ; les pattes sont excessivement courtes et terminées par un seul doigt recouvert de petites écailles ; le corps et la gueule sont garnis d'écailles pointues, carénées et à peu près disposées en verticilles. Il vit aux environs du Cap de Bonne-Espérance. (E. Desm.)

SÉRAPIAS. (bot. phan.) Selon Baulieu, ce nom, employé par Dioscorides, désignerait l'*Orchis pyramidalis*, dont nous avons parlé au t. VI, p. 388 ; d'autres botanistes anciens employaient ce mot pour désigner la plante que Camerarius appela *Epipactis*, comme on l'a vu t. III, p. 84 et 85. Linné s'en est emparé pour créer un genre distinct dans la famille des Orchidées, que nous appelons en France Ellébobine (*voyez* ce mot). En adoptant le *Serapias* du législateur de la botanique moderne, Swartz a cru devoir, d'après les différences notables offertes par l'organisation des individus examinés avec soin, le diviser en deux, les Sérapias proprement dits et les Épipactides. Ce changement a été généralement adopté.

Les espèces du genre Sérapias sont peu nombreuses, et ont entre elles une si grande ressemblance, qu'on peut les confondre les unes avec les autres, en les considérant d'un œil simplement curieux ; mais en pénétrant dans leur intimité, l'on voit les différences qui séparent les individus. Toutes vivent aux régions méridionales de l'ancien hémisphère, et plus particulièrement aux abords du bassin de la Méditerranée. Leur racine est constituée par deux tubercules ovoïdes, tellement accouplés, qu'on les croirait d'abord uniques ; des feuilles étroites engaînent une hampe qui porte de grandes fleurs pourpres-ternes, disposées en épi et munies à leur base d'une large bractée.

Trois espèces vivent dans ceux de nos départemens du midi qui se trouvent sous la zone des Oliviers ; ce sont les suivantes : le *Serapias lingua*, dont la hampe, haute de trente centimètres, est garnie de feuilles étroites, pointues et de fleurs ferrugineuses, petites, formant un épi lâche ; celles-ci sont accompagnées d'une bractée étroite, et offrent dans la lame de leur labelle une languette ovale, pendante et allongée, d'où l'espèce a reçu le nom de Sérapias a languette. La seconde et la troisième, le *S. cordigera* et le *S. ovalis*, prennent également leur nom de la forme affectée par la lame du labelle ; l'une est plus grande que l'autre, la seconde plus que l'autre. Toutes les trois fleurissent au mois de mai. (T. d. B.)

SERIN, *Fringilla*. (ois.) Les Gros-becs ou Fringilles sont en nombre si considérable, qu'ils ont nécessité plusieurs sous-divisions. Celle des Serins, établie par Cuvier, repose seulement sur ce que les espèces qu'il groupe sous cette dénomination, portent un plumage plus ou moins verdâtre. Ce caractère, insuffisant sans doute, explique assez pourquoi les ornithologistes n'ont pas cherché à assigner pour ces oiseaux une division distincte. M. Temminck, cependant, paraît vouloir les placer parmi les Gros-becs laticornes, ce qui les éloignerait assez de la place qu'ils occupent dans la méthode de Cuvier. Quoi qu'il en soit, deux espèces de Serins méritent de fixer notre attention. Celle dont nous parlerons d'abord, parce qu'elle

vit et se propage dans notre Europe, est le Cini ou Serin vert de Provence, *Fringilla serinus*, Lin. Cet oiseau est susceptible de prendre une belle teinte jaune, mais ordinairement cette couleur se montre seulement à la tête, à l'occiput, à la gorge et au croupion; le reste du plumage est verdâtre rayé longitudinalement de brun. La femelle a très-peu de jaune.

Ce Serin, qui se propage dans la Provence, est un des oiseaux chanteurs que nous possédons, dont la voix a le plus de force. Son chant consiste en un cri aigu, fort, continu mais modulé. C'est surtout pendant l'époque des amours que sa voix a le plus de développement. Il niche sur les genêts, les chênes verts, les arbres fruitiers, et pond quatre ou cinq œufs blancs, marqués au gros bout d'un cercle de points et de taches brunes et rougeâtres. Sa nourriture consiste en petites graines telles que celles du Seneçon, du plantain, etc.

Le Cini habite une partie de l'Italie, de l'Espagne, de l'Allemagne, et la France depuis la Provence jusqu'en Bourgogne; rarement on voit quelques individus de cette espèce s'avancer jusque dans le nord.

L'espèce exotique que nous devons encore mentionner est le Serin des Canaries, le Musicien de la chambre, comme l'appelle Buffon, *Fringilla canaria*, Lin. De tous les oiseaux étrangers, c'est celui qui est le plus répandu en France et celui qui s'y acclimate le plus facilement, c'est au point qu'on pourrait dire qu'il en est presque naturel. La gentillesse de ses formes, la douceur de son caractère, l'agrément et la variété de sa voix, le font rechercher de tout le monde; aussi il est trop connu pour que nous en donnions une description : nous dirons seulement, d'après M. Adanson (Voyage du Sénégal, p. 13), et d'après une foule d'autres voyageurs, que le Serin des Canaries, qui, chez nous, est tout blanc ou d'un jaune paille, a, dans la contrée d'où il est originaire, à Ténériffe, une couleur grise presque aussi foncée que celle de la Linotte, comme on le voit dans notre Atlas, pl. 657, fig. 2. Il doit ce changement qu'il subit, ou à la température de notre climat, ou au régime auquel on le soumet, ou encore à l'état de captivité où on le retient. L'intérêt pour ce petit oiseau a été si loin, que l'on a même fait pour lui des traités d'hygiène. Hervieux a publié en 1713 un ouvrage intitulé : Traité des Serins, où il indique la manière de les soigner et de les médicamenter lorsqu'ils sont malades. Le R. P. Bourgot a communiqué à Buffon de nombreuses notes sur la manière de les élever, et Buffon lui-même s'est longuement occupé de ce sujet. On peut dire qu'en France on a abâtardi l'espèce à force de la croiser. La fureur d'accoupler les Serins avec d'autres oiseaux du même genre va tellement loin, que l'on voit tous les jours sur nos places, des métis qui ne signifient rien du tout. Pour un qui a conservé un chant et revêtu des couleurs encore agréables, il en est dix qui réunissent des qualités opposées. Ils sont tantôt noirs, ou rouges, ou verts, etc., et jaunes, selon qu'ils proviennent d'un Chardonneret, d'un Linot, d'un Cini, etc., et d'un Serin. Outre ces variétés accidentelles il en est d'autres que l'on peut appeler naturelles et dont le nombre est excessivement grand. Buffon en a reconnu vingt-neuf dont la tige primitive serait le Serin gris commun : il est probable que le célèbre naturaliste français n'avait pas établi toutes ces variétés d'après des individus rigoureusement naturels des Canaries. Leur chant varie presque autant qu'il y a de variétés d'espèces. C'est toujours, il est vrai, un ramage brodé sur le même thème, mais modifié de telle ou telle manière. Il était naturel qu'un oiseau qui avait donné lieu à des traités d'hygiène et d'éducation, éveillât l'attention des amateurs relativement à son chant. On trouve sur cette matière, une lettre de M. Barrington, dans laquelle il dit avoir reconnu dans le chant des Serins quelques points de ressemblance avec celui du Rossignol et de la Farlouse. La Serine est ordinairement muette; tout son ramage se borne à un petit cri d'appel : pourtant on a vu de jeunes femelles qui ont chanté jusqu'à leur première ponte. Le sexe, dans les jeunes, est très-difficile à déterminer; toutefois il paraît que les mâles ont la tête plus grosse, les couleurs moins pâles que les femelles, et surtout une flamme au dessous du bec, plus longue et d'un plus beau jaune. Les maladies auxquelles ils sont le plus fréquemment sujets, sont l'épilepsie, la gale et le bouton, maladies dont il a été question à l'article Oiseau.

Parmi les Serins Cuvier place encore le Tarin commun, *Fring. spinus*, dont nous avons parlé au mot Linotte, t. IV, pag. 459, et le Venturon, *Fring. citrinella*, dont il sera question au mot Venturon. (Z. G.)

SERINGAT et SYRINGA. (bot. phan.) L'un et l'autre nom se donnent à des arbrisseaux de l'Amérique septentrionale, admis dans nos jardins auprès de l'espèce indigène à l'ancien hémisphère; ils y prospèrent également, ils les décorent de leurs odorans bouquets, et ils y forment des haies fort agréables en même temps qu'elles sont impénétrables par l'entrelacement de leurs bras flexibles. Nous avons décrit ces plantes plus haut, tom. VII, pag. 380 et 381, sous le nom de Philadelphe. (T. d. B.)

SÉRIQUE, *Serica*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, division des Phyllophages, créé par Mac Leay (*Horæ entomologicæ*), et auquel Mégerle avait donné précédemment dans sa collection le nom d'*Omaloplia*, qui n'a pas été adopté. Ce genre faisait partie des *Melolontha* de Fabricius, ou *Scarabæus* de Linné : tel qu'il est adopté par Mac Leay, ses caractères sont : Corps assez court, ovale, convexe, un peu velouté; tête petite; yeux gros, saillans; chaperon rebordé; antennes de neuf articles dans les femelles, de dix dans les mâles; celui de la base en massue, renflé antérieurement, velu; le second globuleux; le troisième et le quatrième plus longs que le second, cylindriques; les deux suivans cu-

pulaires; les trois derniers forment une massue étroite, linéaire, allongée dans les mâles; labre échancré, velu; mandibules très-courtes, épaisses, triangulaires; mâchoires deux fois plus longues que les mandibules, triangulaires, armées de six dents à leur extrémité; palpes maxillaires de quatre articles; les trois premiers velus; le dernier presque cylindrique, un peu plus court que les trois autres pris ensemble; palpes labiaux de trois articles; les deux basilaires velus; le terminal très-pointu à l'extrémité, à peine recourbé; menton en carré long, son bord antérieur échancré; corselet transversal; écusson presque triangulaire; élytres longues, recouvrant les ailes, et laissant à nu l'extrémité de l'abdomen; pattes longues, grêles; jambes antérieures munies au côté extérieur d'une ou deux dentelures, outre la terminale; tarses très-longs, grêles, à articles cylindriques; le dernier muni de deux crochets égaux et bifides. Ce genre diffère des Hoplies et des Monochèles, parce que ceux-ci n'ont qu'un seul crochet aux tarses; des caractères de la même valeur, pris dans la forme du chaperon, du corselet, des jambes, etc., le distinguent des autres genres de la tribu. Les Sériques sont des Insectes assez petits; ils vivent sur les végétaux; leurs larves sont inconnues. Ce genre renferme environ une douzaine d'espèces; parmi elles nous citerons, comme étant la plus connue :

La Sérique brune, *S. brunnea*, Fabr., 2, 170, 54; Oliv., 1, 5, 55, pl. 4, fig. 8. Longue de trois lignes et demie et large de deux lignes; d'un brun clair; tête peu foncée en arrière; élytres assez fortement ponctuées, avec des stries longitudinales assez nombreuses; elles offrent un petit reflet gris. Cette espèce se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

SÉROLE, *Serolis*. (crust.) C'est un genre de l'ordre des Isopodes, famille des Cymothoadés (Latr., Fam. nat. du Règn. anim.), qui a été créé par Leach et adopté par Latreille, avec ces caractères : Post-abdomen de quatre segmens; yeux portés sur des tubercules et situés sur le sommet de la tête; trois appendices transverses et terminés en pointe entre les premiers segmens du dessus de l'abdomen. Ce genre se distingue parfaitement des *Ichthyophiles*, *Cymothoa*, *Œga*, *Sinodus*, *Cirolane*, *Euridice*, *Nélocire* et *Limnorie*, par le post-abdomen qui, dans tous ces genres, est de cinq à six segmens, et par les premiers segmens du ventre qui sont dépourvus d'appendices. Les antennes supérieures des Séroles sont composées de quatre articles plus grands que les trois premiers des antennes inférieures; ce dernier article est composé de plusieurs autres plus petits; les antennes inférieures ont cinq articles, les deux premiers petits, le troisième et le quatrième, surtout ce dernier, allongés, le cinquième composé de plusieurs autres plus petits. La seconde paire de pattes a l'avant-dernier article élargi et l'ongle très-allongé; la sixième paire de derrière sert à la marche, est un peu épineuse et a l'ongle légèrement courbé. Les lames branchiales ou appendices antérieurs du ventre sont formées de deux parties égales foliacées, arrondies à leur extrémité, garnies de poils à leur base, placées sur un pédoncule commun; les deux appendices postérieurs et latéraux sont petits, étroits, surtout l'intérieur, qui est à peine saillant sur les trois premiers articles du ventre; entre les lames branchiales, il y a trois appendices transverses qui se terminent en pointe en arrière. On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre.

La Sérole de Fabricius, *Serolis Fabricii*, Leach, Dict. des Sc. nat., tom. XII, pag. 340, *Cymothoa paradoxa*, Fabr., Latr. Ce crustacé a trois tubercules distincts derrière les yeux; le dernier anneau de son abdomen est caréné à sa base et à sa partie supérieure, marqué de chaque côté de deux lignes élevées, l'une qui s'étend dans une direction oblique de la partie supérieure de la base du tubercule de la carène vers le côté, l'autre se dirigeant parallèlement à l'anneau antérieur de l'abdomen, mais n'arrivant pas jusqu'à la carène. Cette espèce a été trouvée au Sénégal. (H. L.)

SERPENS. (rept.) L'organisation et la classification des Serpens ayant été traitées aux articles Ophidiens, Reptiles et Erpétologie, nous nous bornerons maintenant à donner quelques détails sur les mœurs de ces Reptiles.

Les anciens avaient observé avec soin les mœurs des Serpens, et de cette étude, embellie par l'imagination des poètes, est sortie une foule de fables ingénieuses. Le Serpent Python, né dans la fange du déluge de Deucalion, et tué par Apollon, est devenu l'allégorie des maladies contagieuses qui se développent au sein des marais et qu'anéantissent les chaleurs d'un été sec, de même qu'en Egypte on voit la peste cesser au solstice d'été. Comme symbole de la force, les anciens nous représentent Achélaüs se changeant en Serpent pour combattre Hercule. Par son agilité et la promptitude de ses mouvemens, le Serpent devient le symbole de la vitesse du temps; on le donne pour emblème à Saturne, et pour peindre la succession des siècles, on représente un Serpent se mordant la queue et formant un cercle parfait. Sa marche insinuante, image vivante d'une douce et persuasive, mais trop souvent hypocrite jalousie, l'a fait placer sur le caducée de Mercure et l'a fait choisir entre tous les autres animaux pour séduire la première compagne de l'homme. Le Serpent est placé autour du miroir de la déesse de la prudence; il est consacré à Hygie, déesse de la santé, ainsi qu'à Esculape, adoré à Epidaure sous la forme d'un Serpent. Les Euménides ont la tête couverte de Serpens : un de ces reptiles perce le cœur de l'Envie, un autre arme la main de la Discorde.

Les Grecs et les Egyptiens ne sont pas les seuls peuples de l'antiquité qui se soient occupés des Serpens, car, d'après les débris de monumens qu'on a recueillis au Mexique, on voit que ces animaux y étaient en vénération; et encore aujourd'hui, la terreur profonde de certaines peuplades

sauvages de l'Amérique et de l'Afrique a fait élever des temples aux Serpens : c'est ainsi que dans le royaume de Juida, un culte leur est consacré et qu'ils ont des prêtres et des victimes.

Les Serpens se trouvent répandus dans toutes les parties du globe; mais les grandes espèces, et celles qui sont redoutables par leur venin mortel, habitent les pays chauds, et principalement les régions équatoriales : les espèces qui habitent nos climats tempérés ne sont, en général, pas dangereuses, à l'exception toutefois de la Vipère. Les Serpens recherchent les endroits humides, tels que les bords des mares ou les rives des fleuves, probablement parce qu'ils ont appris par expérience que c'est dans ces lieux qu'ils peuvent plus aisément surprendre les animaux qui deviennent leurs victimes. Les grandes espèces semblent se fuir et n'habitent pas dans les mêmes lieux; il n'en est pas de même pour les espèces de taille moyenne qui vivent plutôt en société, et souvent, lorsqu'on pénètre dans certaines cavernes souterraines, on voit réunis un grand nombre de Serpens entassés les uns sur les autres.

Beaucoup de Serpens éprouvent pendant l'hiver un engourdissement complet dont ils ne sortent qu'au printemps, après avoir passé plusieurs mois sans prendre aucune nourriture. Un fait singulier et qu'il est bon de noter, c'est que souvent ils sortent de leur engourdissement au printemps, alors que la température est moins élevée qu'à l'époque de l'automne à laquelle ils se sont engourdis.

Peu de temps après être sortis de leur torpeur, les Serpens se dépouillent de leur épiderme, car ils éprouvent chaque année une mue par l'effet de laquelle le plus externe de leurs tégumens se dessèche, se fend, se détache en lambeaux, ou même d'une seule pièce qui conserve la forme du corps. On ne sait pas au juste quelle est la longueur de la vie des Serpens; mais à en juger par leur accroissement peu rapide, par le temps pendant lequel ils restent engourdis, et par leur grandeur quelquefois énorme, on est fondé à croire qu'ils sont doués d'une très-longue vie.

Tous les Serpens vivent de matières animales; ils digèrent lentement et ne mangent aussi que rarement. Ils ne boivent jamais, leur peau écailleuse ne leur permettant que difficilement de transpirer. Les grandes espèces de Serpens se nourrissent en général de Mammifères; on a vu le Boa constrictor dévorer des Cerfs, des Chiens, et même, au rapport de plusieurs voyageurs, des Couguars et des Bœufs; les petites espèces de Serpens ne vivent guère que d'Insectes, de Mollusques, de Grenouilles et d'autres petits animaux. Lorsqu'un gros Serpent s'est emparé de l'animal dont il veut faire sa proie, il l'entoure avec force dans les replis tortueux de son corps, l'étouffe et lui brise les os; puis il le couvre d'une bave écumeuse pour en faciliter la déglutition; enfin, il l'engloutit dans sa gueule qui s'élargit considérablement par l'écartement des mâchoires. Le Serpent, ainsi gorgé de nourriture, reste long-temps dans l'inaction pendant que sa digestion s'opère; lorsque ses forces sont réparées et que la faim commence de nouveau à se faire sentir, il s'élance avec activité, et c'est alors qu'il est le plus à craindre. Les Serpens attaquent rarement l'homme, sans que celui-ci les ait provoqués; ils semblent même redouter sa présence.

Disons quelques mots de la faculté qu'on attribue aux Serpens de pouvoir fasciner ou plutôt stupéfier leurs victimes et de les forcer à venir se livrer elles mêmes. Pline rapporte, d'après Métrodore, que c'est au moyen d'une vapeur nauséabonde exhalée par ces reptiles qu'ils frappent leur proie d'une sorte d'asphyxie. Cette opinion semble se confirmer par la facilité avec laquelle les sauvages reconnaissent par l'odorat seul la présence de Serpens dans les savanes. Lacépède dit que l'odeur fétide que répandent les Serpens, jointe à la terreur qu'ils inspirent, enivre leur victime, suspend ses mouvemens, anéantit sa force, la plonge dans une sorte d'abattement et la livre sans défense à ses ennemis. Pierre Kalm nous assure que, regardés fixement par un Serpent qui siffle en dardant sa langue fourchue hors de sa gueule béante, des Ecureuils sont comme contraints de tomber du haut d'un arbre dans la gorge du reptile qui les engloutit. Plusieurs voyageurs rapportent des récits semblables; ils prétendent qu'à l'aspect de Serpens, des Lièvres, des Rats, des Grenouilles, etc., semblent pétrifiés de terreur, et loin de chercher à fuir, se précipitent au contraire au devant du sort qui les attend, et entrent d'eux-mêmes dans la gueule du reptile. Des exemples de ce pouvoir stupéfiant des Serpens sur l'homme lui-même sont rapportés par le major Alexandre Garden, qui attribue une grande influence à la terreur qu'inspirent ces reptiles et aux émanations narcotiques qui s'échappent de leur corps, sinon constamment, du moins à certaines époques. Beaucoup de naturalistes se sont occupés de cette propriété de fascination attribuée aux Serpens : malgré les conjectures émises sur cette matière par Hans Sloane, malgré les nombreuses observations de Pierre Kalm, de Lewsau, de Catesby, de Brickel, de Colden, de Berwerley, de Baucroft, de Bartram, de Smith Barton, d'Alexandre Garden, etc., ce sujet, dans la discussion duquel Stedmann, Vosmaër, Pennant, etc., se sont déclarés pour la négative, a été l'occasion de nombreuses contestations, et il est encore assez obscur. Du reste, tous les animaux ne sont pas soumis au pouvoir fascinateur des Serpens; les Cochons, bien loin de fuir les Serpens à sonnettes, les recherchent, au contraire, pour s'en nourrir : quelques faibles oiseaux livrent quelquefois bataille aux redoutables Crotales.

Après avoir parlé de l'action que les Serpens exercent sur les animaux, disons maintenant quelques mots de l'influence de l'homme sur ces animaux. Pline et Ellien nous rapportent que, dès les temps les plus anciens, les Marses, les Psylles, les Ophioïdes et quelques autres peuplades de l'Arabie, savaient charmer les Serpens, s'en faire obéir, et les manier sans être exposés à s'en faire

mordre.

mordre. Kœmpser, ainsi qu'une foule d'autres voyageurs, nous raconte que les Indiens dressent certaines espèces de Serpens à une danse particulière, et qu'ils les habituent à se mouvoir suivant le rhythme d'une chanson. Les voyageurs disent que les bateleurs qui manient les Serpens se munissent d'une racine qu'ils assurent être un préservatif du venin : on apréconisé plusieurs racines comme pouvant guérir des morsures, telles sont les racines du *Polygala senega*, de l'*Ophiorrhiza mungos*, et la Livêche, *Ligusticum levisticum.* Il paraît que la musique exerce une grande influence sur les Serpens; ainsi M. de Chateaubriand rapporte avoir vu au bord de la rivière de Génésie, dans le haut Canada, un indigène apaiser la colère d'un Serpent à sonnettes, à l'aide des sons qu'il tirait de sa flute, et même de se faire suivre par lui, sans avoir recours à aucunautre moyen. (*Voy.* article CROTALE.)

M. Isidore Geoffroy St-Hilaire a consigné dans la partie erpétologique du Voyage en Égypte, quelques faits sur le sujet qui nous occupe, et nous en extrayons les détails suivans. Les bateleurs du Caire se servent, dans leurs exercices, de plusieurs Serpens, qu'ils savent bien apprivoiser, tels sont les Scytales, et surtout une espèce plus redoutée encore, le fameux Aspic de l'Antiquité, aujourd'hui connu sous le nom d'*Hajé.* Après avoir arraché les crochets venimeux de l'Hajé, les Psylles modernes savent le dresser à un grand nombre de tours plus ou moins singuliers : ils peuvent, comme ils le disent, *changer l'Hajé en bâton, et l'obliger à contrefaire le mort.* Pour produire cet effet, ils lui crachent dans la gueule, le contraignent à la fermer, le couchent par terre, puis, comme pour lui donner un dernier avis, lui appuient la main sur la tête, et aussitôt le Serpent tombe dans une sorte de catalepsie. M. Étienne Geoffroy St-Hilaire, plusieurs fois témoin de cette expérience remarquable, crut s'apercevoir que, de toutes les actions qui composent la pratique des bateleurs égyptiens, une seule était efficace pour la production du sommeil, et il en acquit bientôt la conviction; car, ayant lui-même appuyé un peu fortement le doigt sur la tête de l'Hajé, il vit aussitôt se manifester tous les phénomènes, suite ordinaire de la pratique mystérieuse des Psylles modernes.

Quelques Serpens sont très-doux, et susceptibles d'une sorte de domesticité. C'est ainsi que les habitantes des Florides portent le rouleau corail en collier, à cause de sa jolie couleur de feu. Chez nous on a vu des femmes rendre domestique la couleuvre à collier; la porter en bracelet, la réchauffer dans leur sein, et s'en faire suivre dans leurs promenades.

Parmi tous les Serpens connus, il n'y en a guère qu'un sixième ou un cinquième qui soient armés de traits venimeux. C'est principalement dans les pays chauds et humides tout à la fois, que les Serpens sont le plus à craindre; de tous les reptiles de l'Europe, il n'en est pas dont la morsure soit aussi venimeuse que celle de la Vipère. La morsure des Crotales ou Serpens à sonnettes cause presque instantanément la mort; celle des Vipères, quoique moins dangereuse, n'en offre pas moins de gravité. Le venin des Serpens conserve encore sa puissance après la mort de l'animal qui l'a sécrété. C'est ainsi qu'un homme, ayant été mordu par un Crotale à travers ses bottes, ne tarda point à succomber; ces bottes furent successivement vendues à deux autres personnes, qui moururent également, parce que l'extrémité des crochets à venin était engagée dans le cuir. Les personnes qui veulent observer les Serpens à venimeux doivent donc prendre beaucoup de précautions lorsqu'ils manient les dépouilles de ces reptiles, et cela même lorsque les Crotales sont conservés dans l'alcool, car ce liquide ne détruit pas l'action du venin.

De nombreuses observations ont été faites sur le venin des Vipères, sur leurs morsures, les symptômes de la maladie qu'elles produisent, et les moyens de la guérir. Ces faits sont exposés à l'article VIPÈRE.

Nous ne rapporterons pas ici toutes les fables qui ont été racontées par les anciens sur les morsures des Serpens; nous nous bornerons au peu de mots que nous venons de dire sur les Serpens venimeux, renvoyant le lecteur, pour plus de détails, aux mots CROTALE, TRIGONOCÉPHALE, VENIN, VIPÈRE, etc.

Beaucoup d'absurdités ont été dites sur l'accouplement des Serpens; mais on sait positivement que cet accouplement a lieu comme chez la plupart des espèces animales. Le mâle introduit dans l'organe génital de la femelle son pénis, qui est bifurqué supérieurement : les deux Serpens s'enlacent intimement l'un l'autre, et l'accouplement est longuement prolongé. Presque tous les Serpens sont ovipares; quelques uns d'entre eux, et en particulier les Vipères, sont ovovivipares, c'est-à-dire que les œufs éclosent dans le ventre même de la mère, et que les petits en sortent vivans.

On raconte que lorsque quelque danger vient épouvanter de jeunes vipéreaux, ces petits reptiles se réfugient dans la gueule de leur mère, rampent jusque dans le ventre, d'où ils sortent sains et saufs, lorsque le péril est passé. Ce qui a donné lieu à cette fable, c'est qu'on a pu voir quelquefois une Vipère, pressée par la faim, dévorer ses propres petits : on a bien pu voir dans ce cas de jeunes Vipéraux entrer dans la gueule de leur mère; mais ce qu'il y a de certain, c'est qu'on ne les en a pas vus sortir. (E. DESM.)

SERPENTAIRE, *Serpentarius.* (OIS.) Dénomination du SECRÉTAIRE (*voy.* ce mot). (Z. G.)

SERPOLET, SERPOULET et SERPYLLIAIRE. (BOT. PHAN.) Sous ces trois dénominations plus ou moins anciennes, plus ou moins répandues, on entend parler de deux espèces du genre *Thymus*, le *T. serpyllum*, qui vient aussi bien dans les lieux secs et élevés, qu'aux bords des eaux courantes, et le *T. mastichina*, fort jolie espèce de nos régions méridionales. (*Voy.* au mot THYM.)

(T. D. B.)

SERPULE, *Serpula.* (ANN.) Linné désigne sous ce nom un genre de l'ordre des Serpulées, famille des Amphitrites, adopté par tous les zoologistes. Savigny lui assigne pour caractères distinctifs : Bouche exactement terminale; deux branchies libres, flabelliformes ou pectiniformes, à divisions garnies sur un de leurs côtés d'un double rang de barbes; les divisions postérieures imberbes, presque toujours dissemblables; rames ventrales portant des soies à crochets jusqu'à la sixième paire inclusivement; les sept premières paires de pieds disposés sur un écusson membraneux. Les Serpules se distinguent des Hermelles, des Térébelles et des Amphictènes par des caractères assez tranchés; elles ressemblent davantage aux Sabelles, dont elles diffèrent cependant par un moins grand nombre de pieds et par l'espèce d'écusson auquel ils adhèrent. Suivant Savigny, les Serpules ont le corps allongé, rétréci d'avant en arrière, formé de segmens nombreux, moins distincts en dessus qu'en dessous, et serrés de plus en plus jusqu'à la partie anale qui est petite et peu saillante. Le premier segment est tronqué obliquement pour l'insertion des branchies, mince et dilaté à son bord antérieur; il compose avec les sept anneaux suivans une sorte de thorax revêtu en dessous d'un écusson dont les bords ondulés se replient librement vers le dos, et dont la face présente les sept premières paires de pieds qui ont aussi leurs soies tubulées, repliées vers le dos; les pieds de la première paire sont plus écartés. Le premier segment porte les branchies; les pieds ou appendices de ce segment sont nuls, ceux du second et de tous les suivans, ambulatoires et de trois sortes. Toutes les espèces de ce genre habitent des tubes calcaires construits par elles et ouverts à un seul bout. Savigny partage ce genre en trois tribus.

* Branchies flabelliformes; leurs deux divisions imberbes inégales; l'une courte et filiforme, l'autre terminée en entonnoir ou en massue operculaire (*Serpulæ simplices*).

Serpula contortuplicata, Lin., Syst. nat. 1, part. 2, p. 1269, n° 799; Savign., Ann. 73, n° 1. Longueur 15 lignes; corps formé d'environ quatre-vingt-quinze segmens d'un blanc rougeâtre; branchies d'un rouge vif, ayant trente-deux digitations comprimées, garnies de barbes très-serrées, et pourvues en outre d'un petit filet terminal; le disque operculaire en entonnoir, strié en rayons et crénelé sur les bords; tube demi-cylindrique, strié transversalement, contourné d'une manière irrégulière. Cette espèce se trouve souvent dans l'Océan attachée aux coquilles. Nous la représentons dans notre Atlas, pl. 658, fig. 1, d'après une excellente figure dessinée par Cuvier lui-même, et publiée par M. Guérin-Méneville dans son Iconographie du Règne animal, 1 *a*, offre l'animal sorti de son tube; 1 *b* représente l'extrémité d'un tentacule très-grossi.

La *Serpula vermicularis* est assez voisine de celle-ci, mais elle construit ses tubes sur les rochers, et en forme des groupes considérables, comme on peut le voir à notre figure 2.

** Branchies pectiniformes spirales; leurs deux divisions imberbes inégales; l'une très-courte, l'autre très-grosse, en cône inverse et operculaire (*Serpulæ cymospiræ*).

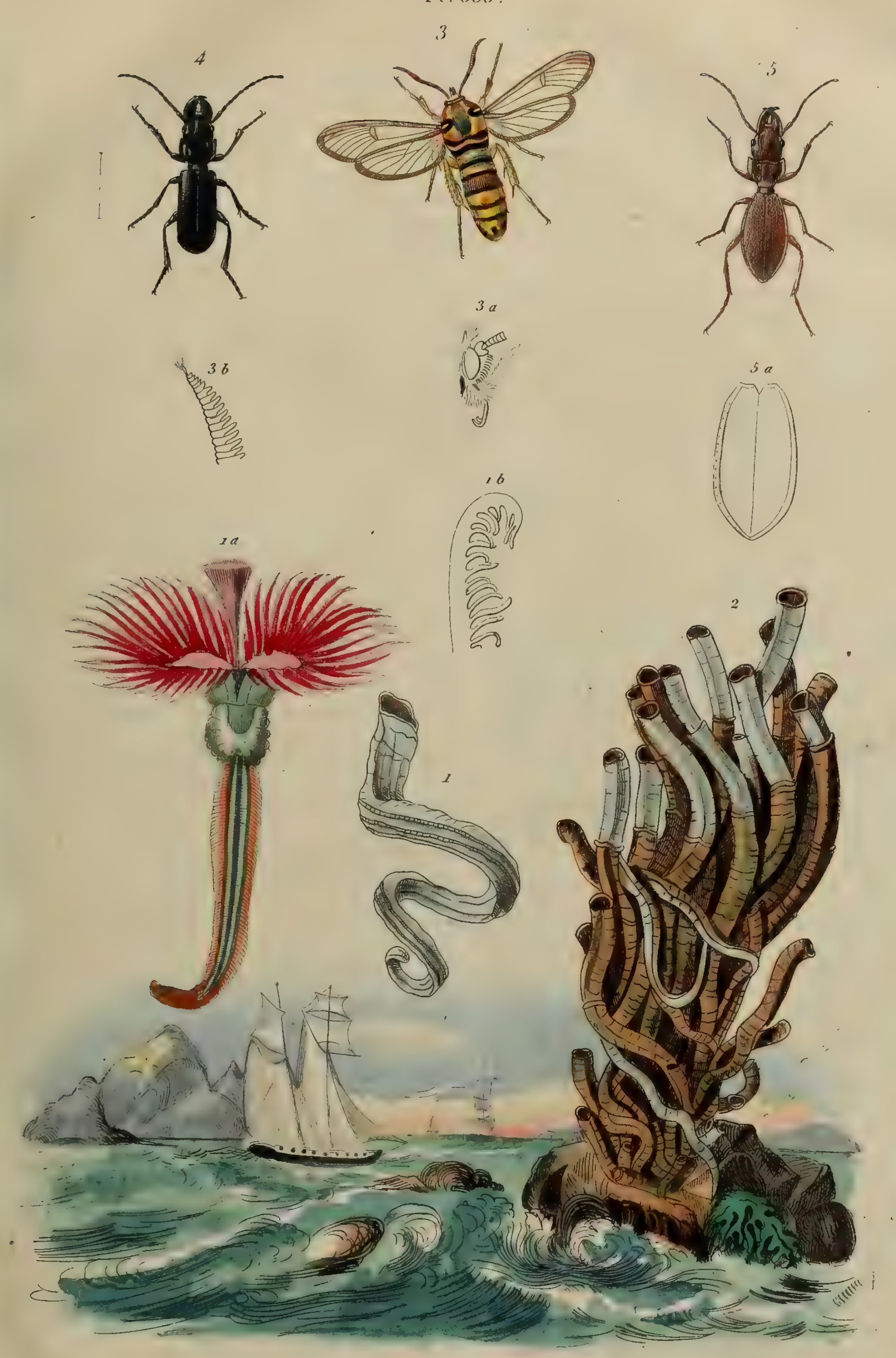
Serpula gigantea, Pall., Zool. miscell., p. 139, pl. 10, fig. 2-10. Longueur cinq pouces; corps formé d'environ cent quarante segmens; branchies à divisions très-nombreuses, terminées chacune par un filet crochu; elles sont contournées six ou sept fois sur elles-mêmes; division operculaire grosse; disque elliptique, offrant au bord postérieur un tubercule à deux cornes rameuses à talus mince et irrégulier. Cette espèce habite la mer des Antilles.

*** Branchies contournées en spirale d'un côté; la division imberbe de chacune pointue, et également courte; segmens dits thoraciques à écusson membraneux et peu rétréci à la partie postérieure (*Serpulæ spiramellæ*).

Serpula bispiralis, Sav., Ann., p. 75; *Urtica marina singularis*, Seb. thes., t. I, p. 45, pl. 29, fig. 1, 2. Longueur trois pouces et demi; corps formé de cent-trente-quatre segmens; branchies formant neuf tours de spirale, à divisions extrêmement nombreuses, et garnies de barbes fines, serrées et terminées par un fil crochu. Cette espèce, qui a été rapportée par Péron et Lesueur, vient probablement des côtes de la Nouvelle-Hollande. C'est cette espèce qui a servi de type à M. de Blainville pour son genre *Spiramella*.

Les genres *Galeolairia* et *Vermilia* dont on ne connaît que les tubes calcaires, ont été rangés à côté des Serpules par Savigny. (H. L.)

SERPULÉES, *Serpulæ.* (ANN.) Savigny, dans son Syst. des Annél., p. 5, in-folio, désigne sous ce nom le troisième ordre de la classe des Annélides, que Lamarck avait considéré comme une famille. Les caractères qui distinguent cet ordre, peuvent être ainsi exprimés : Pieds pourvus de soies rétractiles subulées et de soies rétractiles à crochets; point de tête munie d'yeux et d'antennes; point de trompe protractile armée de mâchoires. Si on compare ces caractères avec ceux des deux autres ordres de la classe des Annélides, on remarquera que les Serpulées se rapprochent des Néréidées par la présence des pieds pourvus de soies rétractiles subulées; mais qu'elles en diffèrent par la présence des soies rétractiles à crochets et par l'absence d'une tête et d'une trompe. Elles avoisinent davantage l'ordre des Lombriciens; mais il est aisé de les en distinguer par la présence des pieds saillans pourvus de soies rétractiles à crochets. Les Serpulées habitent le littoral des mers; elles sont enfoncées dans le sable et sont logées dans des tubes ou des fourreaux qu'elles ne quittent jamais; aussi leur organisation est-elle parfaitement en rapport avec ce genre de vie sédentaire : plusieurs espèces se trouvent sur nos côtes. Savigny a donné beaucoup de développemens aux caractères extérieurs des animaux de cet ordre. Suivant lui,



1.2. Serpules. 3. Sésie. 4.5. Siagones.

E. Guérin dir.



la tête n'existe plus, et avec elle disparaissent les yeux et les antennes. La bouche ne se déroule presque jamais en trompe tubuleuse, et toujours elle manque de mâchoires; elle est seulement pourvue à l'extérieur de lèvres extensibles, souvent accompagnées de tentacules. Les tentacules sont quelquefois des papilles très-courtes et insérées sur une lèvre circulaire; mais le plus souvent ce sont des filets fort longs, portés par un léger renflement qui surmonte les deux lèvres et qu'on peut prendre pour une tête imparfaite. Le corps se divise en plusieurs segmens ou anneaux, qui, comme ceux des Néréidées, portent tous une paire de pieds, à l'exception cependant des anneaux de chaque extrémité qui peuvent en être dépourvus. Les segmens de l'extrémité postérieureforment communément un tube plus ou moins long au bout duquel est la partie anale, toujours plissée et ouverte non en dessus, mais en dessous ou en arrière. Les pieds se composent aussi de deux parties, dont l'une, propre à la natation, répond ordinairement à la rame dorsale des Néréidées; et l'autre, beaucoup moins propre à cette action, qu'à celle de s'accrocher et de se fixer, répond à leur rame ventrale. Les deux rames sont presque toujours intimement unies, et néanmoins elles se distinguent éminemment par leur forme et par la nature de leurs soies. Il y a, en effet, dans cet ordre, des soies de trois sortes, qui ne se rencontrent jamais ensemble sur la même rame et qui n'occupent jamais les deux rames du même pied : 1° des soies subulées proprement dites; 2° les soies à palette; 3° les soies à crochet. Les soies subulées ne diffèrent essentiellement des soies proprement dites (*festucæ*) des Néréidées, ni par leur forme, ni par leur disposition. Elles sont réunies dans une seule gaîne ou très-rarement distribuées dans plusieurs, qui toutefois se réunissent en un seul faisceau constamment dépourvues d'acicules. Ce faisceau constitue ordinairement la rame dorsale, et c'est la seule partie du pied à laquelle le nom de rame convienne exactement. Les soies à crochet (*unciculi*) sont des petites lames minces, comprimées latéralement, courtes ou peu allongées, exactement alignées, très-serrées les unes contre les autres, et découpées vers leur sommet en plusieurs dents aiguës et crochues qui sont d'autant plus longues qu'elles se rapprochent de la base de la soie; rarement elles sont à un seul crochet. Les soies, disposées sur un ou deux rangs, occupent le bord saillant d'un feuillet ou d'un mamelon transverse, qui réunit les muscles destinés à les mouvoir et dans l'épaisseur duquel elles peuvent elles-mêmes se retirer. Quoique les soies à crochet occupent généralement la place de la rame ventrale, elles peuvent prendre celle de la rame dorsale, soit à tous les pieds, soit seulement sur un certain nombre. Les soies subulées sont fort sujettes à manquer dans la partie postérieure du corps, et les soies à crochet dans la partie la plus antérieure, où elles sont quelquefois remplacées par les soies à palette (*spatellulæ*). Savigny appelle ainsi une troisième sorte de soies dont le bout est aplati horizontalement et arrondi en spatule. Il arrive aussi quelquefois que la première paire de pieds, et une, deux, ou même trois des suivantes affectent des formes anomales qui ne paraissent pas convenir au mouvement progressif, et qui, jointes au volume des segmens antérieurs, donnent à ces segmens réunis l'apparence d'une tête. Les cirrhes manquent en tout ou en partie. Lorsqu'ils existent, on n'en trouve qu'un à chaque pied, c'est ordinairement le cirrhe supérieur. Les branchies manquent de même ou elles n'occupent que certains segmens. Ordinairement elles sont bornées pour le nombre à une, deux ou trois paires qui naissent des segmens les plus antérieurs où elles peuvent acquérir un plus grand développement. Ces caractères précis, que nous avons empruntés textuellement à Savigny, ont été vérifiés sur les espèces que MM. Audouin et Edwards ont rapportées de leurs voyages sur les côtes de France. Savigny partage cet ordre en trois familles qu'il groupe de la manière suivante :

* Branchies nulles ou peu nombreuses, et situées sur les premiers segmens du corps; pieds de plusieurs sortes.
Familles : Les Amphitrites et les Maldanies.

** Branchies nombreuses, éloignées des premiers segmens du corps; pieds d'une seule sorte.
Famille : Les Téléthuses. (H. L.)

SERRAN, *Serranus*. (poiss.) Cuvier appelle ainsi l'une des divisions de la famille des Percoïdes, laquelle comprend les espèces dont la dorsale est unique, les dents crochues, saillantes parmi celles en velours. Ces espèces, connues généralement sous le nom de Perches de mer, présentent des dentelures au préopercule, dentelures qu'on a comparées aux dents d'une scie (en latin *Serra*), et qui leur a valu leur nom de Serran. Leur corps est oblong, écailleux, ainsi que le crâne et la joue. Les Serrans sont estimés pour leur chair et remarquables par la jolie distribution de leurs couleurs. Le genre des Serrans (Cuvier, Règne animal) se partage en trois sous-genres : les Serrans proprement dits, les Barbiers et les Merous.

Premier groupe. Les Serrans, *Serranus*, dont le préopercule est armé de dentelures, avec deux ou trois épines plates à leur opercule, des dents longues et aiguës en avant et entremêlées de dents en velours; nous ne pouvons ajouter qu'un caractère à ceux que nous venons d'indiquer, c'est que les espèces qui composent ce premier groupe ont les mâchoires constamment nues, ce qui forme leur principale distinction sous-générique.

La Méditerranée en produit plusieurs espèces confondues sous le nom vulgaire de Perches de mer, et fort remarquables par la vivacité de leurs couleurs, surtout à l'époque de l'amour.

Parmi ces espèces, nous citerons comme la plus intéressante à connaître, le Serran écriture, reconnaissable à son museau pointu, à sa bouche fendue obliquement sous le bord antérieur de l'œil, à sa mâchoire supérieure un peu protractile, à ses dents en velours aux deux mâchoires. Elle se

distingue encore au premier coup d'œil par des traits qui forment sur son crâne, sur son museau et sur sa joue comme une sorte de caractère d'écriture inconnue et qui lui ont valu le nom de Serran-écriture. Ce poisson se tient sur les fonds de roches, a la chair très-savoureuse, et dépasse rarement un pied et demi. On en prend toute l'année, et il est très-abondant sur les marchés, où il se fait remarquer par ses belles couleurs. On dit qu'il vit de petits Crabes, de Cloportes et de petits poissons et qu'il recherche particulièrement le Poulpe; qu'il se tient en embuscade à l'entrée du trou où ce mollusque se retire, et que, pour peu qu'il en voie sortir le bout d'un tentacule, il s'empresse de le saisir.

Une autre espèce de la même mer, atteignant les mêmes dimensions, est le *Serranus cabrilla*, distingué de l'espèce précédente par l'absence des traits sur la tête, mais reconnaissable à trois ou quatre bandes qui traversent obliquement sa joue et s'étendent sur son opercule, à ses neuf ou dix bandes qui occupent verticalement la moitié supérieure de son corps, et à plusieurs autres bandes qui s'étendent longitudinalement sur les côtés, depuis la tête jusqu'à la queue. Ce poisson habite également le bassin de la Méditerranée, et on le prend sur toutes les côtes de cette mer en aussi grande quantité que le précédent.

Second groupe. Les Barbiers anthias de Bloch. Cette subdivision dans le genre Serran a les plus grands rapports de conformation extérieure et d'habitude avec les Serrans par leur taille analogue, et à des couleurs encore plus vives, ils joignent le caractère de porter des écailles très-apparentes semblables à celles du corps, sur le bout du museau, des mâchoires et de la tête.

La principale espèce de ce genre est le Barbier de la Méditerranée, un des plus beaux poissons de cette mer, et des plus faciles à caractériser par la longue épine flexible qui s'élève sur son dos; les filets qui prolongent ses ventrales et les deux lobes de sa caudale suffisent pour le distinguer de tous ses congénères.

Ce poisson ne devient pas très-grand; il acquiert rarement sept ou huit pouces. C'est dans les lieux rocailleux qu'il habite, et il s'y tient d'ordinaire dans la profondeur.

Parmi les Barbiers, celui qui ressemble le plus à l'espèce commune est le Barbier tonsor de Cuvier. Cette espèce ressemble tellement au Barbier de la Méditerranée, qu'il faut la plus grande attention pour la distinguer. Ses caractères consistent à avoir des dentelures un peu plus fortes, un préopercule et des ventrales plus longs.

Troisième groupe. Les Mérous. Ce nom est particulièrement affecté aux espèces dont la mâchoire inférieure est seulement garnie de très-petites écailles et qui atteignent une plus grande taille. Ils ont leur type dans la Méditerranée : c'est le grand Serran brun, nommé plus particulièrement Mérou.

L'espèce qui fait l'objet du présent article est la plus grande et atteint plus de trois pieds; son corps est oblong, couvert de très-petites écailles visibles à la mâchoire inférieure; ses lèvres sont charnues; sa mâchoire supérieure porte une rangée de dents crochues assez fortes; celles de la mâchoire inférieure sont plus fortes; la couleur du Mérou est jaune, avec des nébulosités d'un brun obscur; sa tête est rousse en dessous, ainsi que les pectorales.

Il reste maintenant une quantité considérable de Mérous de toute taille et que l'on ne peut plus distinguer que par leurs couleurs; on en trouvera des descriptions dans le grand ouvrage de Cuvier sur les Poissons. (Alph. Guich.)

SERRATULE et SARRETTE, *Serratula*. (bot. phan.) Il ne faut pas confondre ensemble la Sarrette des champs, qui est notre Chardon hémorrhoïdal, le *Cnicus arvensis*, la Sarrette des jardins, ou Chrysanthème des parterres, le *Chrysanthemum coronarium*, et la Sarrette ou Serratule constituant un genre de la Syngénésie égale, famille des Synanthérées, section des Carduacées. Ce genre renfermait d'abord un grand nombre d'espèces, que l'on a vues servir de type à différens genres nouveaux, ou bien passer dans des genres récemment établis. Les caractères sur lesquels on appuya ces dislocations, étaient puisés dans le port de chacune des espèces, dans la structure de l'involucre enveloppant la base de l'inflorescence, et dans celle de cette touffe de filamens ciliés, soyeux et très-blancs qui, sous le nom d'*Aigrette*, couronne les semences. Les espèces demeurées inscrites comme parties intrégrantes du genre dont nous nous occupons, au nombre de vingt, croissent dans l'Europe tempérée et méridionale, en Sibérie et en Orient. Elles ont les racines vivaces et fibreuses, les tiges droites, légèrement rameuses en leur sommet, garnies de feuilles alternes, pétiolées, dentées, les radicales pinnatifides avec le lobe terminal plus grand, les caulinaires lancéolées, plus ou moins entières; elles portent des fleurs purpurines, petites, disposées en corymbe terminal, qui donnent des graines surmontées d'une aigrette persistante, composée de poils roides et inégaux.

Une seule nous intéresse, c'est la Sarrette des teinturiers, *Serratula tinctoria*, L., qui habite nos bois argileux, où ses fleurs rougeâtres, formant une panicule diffuse, fleurissent au milieu de l'été. Quand elle est jeune, les bestiaux la broutent, les Vaches exceptées. On s'en est servi comme vulnéraire et détersif, mais ce n'est plus de nos jours une plante médicinale. Ses tiges et ses feuilles fournissent à l'art du teinturier une couleur jaune qu'on fixe au moyen de l'alun; elle est aussi belle que celles de la Gaude et du Genêt; mêlée à du sulfate d'indigo, l'on en retire un beau vert de Saxe très-solide sur la laine. Sous ce dernier point de vue, la Serratule teinturière a long-temps joui d'une bonne réputation, et déterminé à la cultiver avec profit. De nos jours, on lui préfère la Gaude, parce que, coupée avant sa maturité, elle donne la même nuance, et que sa culture est plus répandue. Si quelques établisse-

mens en font encore usage, ils vont la demander aux forêts où elle abonde, et où l'on peut la récolter deux fois par an, aux mois de mai ou juin, et et d'août ou septembre. (T. D. B.)

SERRES. (OIS.) Terme de fauconnerie, adopté par les ornithologistes, employé seulement pour désigner la patte des oiseaux de proie, arme puissante dont ils se servent pour saisir et retenir les animaux dont ils font leur pâture. (Z. G.)

SERRES. (AGR.) Pour conserver les végétaux exotiques, délicats ou privilégiés que nous cultivons, pour en prolonger la jouissance et les défendre contre les froids, les vents, la trop grande ardeur du soleil et contre toutes les intempéries qui peuvent leur être nuisibles, nous avons fait servir les abris naturels et créé des abris artificiels, tels que des cloches, des ramées, des toiles, des murs, des haies, des palissades d'arbres verts, des paillassons, des couches plus ou moins chaudes, des châssis, des bâches, l'orangerie, la Serre tempérée et les Serres chaudes. Un mot sur chacun de ces abris artificiels suffira pour expliquer divers termes techniques employés jusqu'ici en parlant de la culture des plantes.

ABRIS NATURELS. Les abris naturels sont formés par les montagnes, les coteaux, les collines et les bois situés au nord et au nord-est. En agriculture comme en horticulture, les abris naturels sont d'une haute considération; les Vignes leur doivent la supériorité de leurs produits, et les terrains sablonneux les moyens de conserver une précieuse humidité.

CLOCHES. Elles sont en terre cuite ou bien en verre. Les premières sont plus économiques que les secondes. Celles en verre blanc sont moins chaudes que celles en verre à bouteille, aussi les plantes qu'elles recouvrent sont-elles plus vertes; elles jouissent sous elles du bienfait de la lumière.

RAMÉES. Les meilleures sont fournies par les Haricots, les Liserons, le Topinambour, les plantes vivaces non grimpantes; elles suffisent pour rompre la force du vent, et pour en diminuer l'aigreur, sans priver du jeu de l'air et de la lumière les végétaux que ces ramées protégent.

TOILES. Gros canevas placé dessus, ou devant les plantes, pour prévenir les tristes effets des gelées. Ces toiles se fabriquent avec les fibres corticales du Genêt, du Sparte, de l'Ortie, etc. On les place surtout en mai, après les brouillards de mars et d'avril, qui sont les précurseurs des gelées blanches.

MURS. L'espace à laisser entre les murs servant d'abri se calcule d'après l'étendue du terrain, la hauteur, qui ne doit pas être moindre de deux mètres, et la nature des récoltes qu'ils ont à protéger. Les murs ont besoin de se trouver alignés dans la direction du soleil du midi, pour être frappés en angle, si l'on veut que la chaleur accélère et perfectionne la maturité des fruits. Les murs sont les abris du plus puissant effet. Montreuil près Paris, et les jardins construits d'après la méthode des jardiniers de ce village, en sont une preuve incontestable.

HAIES. Les haies sont aussi de très-bons abris quand elles ont une hauteur et une épaisseur convenables; ces murailles de verdure laissent à l'air plus de circulation, la chaleur y est moins vive, moins concentrée, je pourrais même ajouter moins âcre; mais il faut les former de préférence avec des plantes ligneuses à petites feuilles, abondantes et perpendiculaires. La Charmille vaut donc mieux que l'Epine blanche, le Peuplier pyramidal mieux que le Tremble, etc.

PALISSADES D'ARBRES VERTS. Autrefois on employait généralement l'if, si lent à croître, et dont le feuillage a pour les animaux des propriétés malfaisantes. L'on comprend mieux les intérêts des plantes qui demandent des abris, sans rien perdre de l'action atmosphérique, en employant pour palissades les Sapinettes, le Genévrier de Virginie, et surtout les deux espèces de Thuya.

PAILLASSONS. Tout végétal à qui le soleil du matin est nécessaire, ou qui n'en sollicite l'influence que durant quelques heures, périrait infailliblement s'il se trouvait contre des murs ou des palissades; pour lui l'industrie agricole a recours aux paillassons, que l'on tient droits à l'aide de pieux auxquels on les attache avec des liens d'osier (en cette position ils prennent le nom d'*Auvens*), ou bien on les pose sur les vitraux des couches, des châssis et des Serres. Les paillassons conviennent particulièrement en été pour diminuer l'intensité des rayons solaires qui frappent trop fort ou trop directement, en hiver pour tempérer la rigueur du froid ou prévenir le changement subit qu'apporterait une pluie glaciale.

COUCHES. Formées par des fumiers consommés et changés en terreau, les couches sont de deux sortes, les vieilles et les nouvelles. Les premières, faites avec le fumier de l'année précédente, qui a servi à l'établissement d'une couche chaude, servent aux semences exigeant peu de chaleur pour lever vite et parcourir convenablement les phases de la vie végétale naissante. Les secondes se préparent avec les fumiers des bêtes à grosses cornes et de cheval mêlés ensemble, de manière à ce que la chaleur brûlante et peu durable du fumier de cheval se trouve tempérée et maintenue par le fumier de vaches, qui est froid. Les couches doivent être placées au midi.

CHASSIS. Bâtis en bois et en fer, garnis de panneaux de vitres, avec lesquels on couvre les couches de primeurs ou de plantes délicates, selon qu'elles doivent être sourdes ou chaudes. Les châssis constituent la plus simple des Serres, celle dont il est presque impossible de se passer, pour peu que l'on veuille se livrer à la culture. Avec les châssis, une personne intelligente et soigneuse peut élever et conserver un grand nombre de plantes.

BACHES. Serres basses, étroites, enfoncées en partie au dessous du sol extérieur; les panneaux en sont vitrés aussi près que possible des plantes, sans cependant les toucher. Les végétaux qui n'exigent point la tannée s'y comportent beaucoup mieux que dans les autres Serres, et passent volontiers de leur atmosphère au plein air, quand la belle saison le permet. Il n'est point rare d'y voir prospérer les végétaux des régions intertropicales; elles y gagnent en vigueur et en beauté. Les Aroïdées, les Palmiers, les Poivriers, la Vanille, les Orchidées, etc., sont particulièrement de ce nombre.

ORANGERIE. Destinée à recevoir, durant la mauvaise saison, les végétaux qui ne supporteraient pas la rigueur et la longueur de nos hivers, et qui cependant se satisfont d'une température de deux ou trois degrés seulement au dessus de zéro, l'orangerie ou Serre froide, pour réunir toutes les qualités désirables, doit 1° se trouver en un lieu sec, où l'humidité ne trouve aucun accès; 2° être grande, aérée, et jouir du plus de lumière possible; 3° demeurer ouverte tant qu'il ne gèle pas, et constamment close toutes les nuits et pendant les froids.

SERRES TEMPÉRÉE ET CHAUDE. On dit qu'une Serre est tempérée quand elle se chauffe par les rayons solaires seulement; du moment que l'on a recours aux poêles ou bien à la vapeur, pour en élever la température à un degré de chaleur approchant de celle qui règne habituellement entre les tropiques, c'est-à-dire, terme moyen, entre 18 et 25 degrés centigrades, on l'appelle Serre chaude. Ni l'une ni l'autre sorte ne peut mériter le titre de bonne Serre qu'autant que sa construction permet de concentrer en son intérieur la chaleur d'un soleil suffisamment ardent, et d'y maintenir celle du feu ou de la vapeur à un degré constant durant un temps plus ou moins prolongé. De l'exposition et d'un mode de construction bien entendu, dépendent ces résultats avantageux. L'exposition la meilleure est entre l'est et le sud; les détails d'une construction parfaite dépasseraient les limites du plan de ce Dictionnaire; il nous suffit de dire qu'il faut y attacher l'honneur et les talens d'un architecte habile. Il y a d'ailleurs dans les traités d'agriculture pratique, particulièrement dans l'ouvrage de Dumont de Courset, intitulé : le Botaniste-Cultivateur, tom. Ier de la deuxième édition, d'excellens enseignemens à leur demander. Nous y renvoyons le lecteur. (T. D. B.)

SERRICORNES. (INS.) Latreille, dans ses familles naturelles du Règne animal, donne ce nom à une famille de l'ordre des Coléoptères, qui a été adoptée par la plus grande partie des entomologistes et qu'il caractérise ainsi : Les antennes de la plupart sont filiformes ou sétacées; celles des mâles au moins sont ordinairement soit en panache ou en peigne, soit dentées en scie; elles se terminent dans quelques autres en une massue perfoliée ou dentée; les élytres à l'exception d'un seul genre où les ailes sont nues et étendues, celui d'Atractocère, recouvrent tout le dessus de l'abdomen; le pénultième article des tarses est souvent bilobé.

I. Les Sternoxes, *Sternoxi*.

Le corps est toujours d'une consistance ferme et solide, droit, avec la tête engagée verticalement dans le corselet jusqu'aux yeux; le présternum est dilaté aux deux extrémités; en devant, il s'avance en forme de mentonnière; au bout opposé, il se prolonge et se rétrécit en pointe ou en forme de corne; les antennes en général ne sont guère plus longues que la tête et le corselet, et l'animal les applique, dans le repos, sur les côtés intérieurs de cette dernière partie près de son abdomen. Cette division comprend les tribus des Buprestides et des Elatérides.

II. Les Malacodermes, *Malacodermi*.

Le corps de la plupart est mou, flexible, incliné en devant, avec la tête basse ou très-inclinée, et entièrement découverte en dessous ou cachée par une saillie antérieure du présternum. L'extrémité postérieure de ce présternum ne se prolonge point notablement en manière de pointe ou de corne. Cette division comprend les tribus des Cébrionites, Lampyrides, Mélyrides, Clairones, Lime-bois et Ptiniores.

Duméril, dans sa Zoologie analytique, a aussi donné le nom de Serricornes ou celui de Priocères à une famille de Coléoptères pentamères à laquelle il donne pour caractères essentiels : Élytres dures, couvrant tout le ventre; antennes en masse feuilletée d'un seul côté en dedans. Cette division comprend les genres Lucane, Platycère, Passale et Synodendre. (H. L.)

SERROPALPE, *Serropalpus*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Sténélytres, tribu des Sécuripalpes, créé par Hellen et adopté par Latreille et tous les entomologistes avec ces caractères : Corps presque cylindrique, allongé, rétréci postérieurement; tête inclinée, arrondie; antennes filiformes, composées de onze articles, la plupart allongés, les plus rapprochés de la base plus courts que les autres, un peu obconiques; labre avancé, membraneux, presque carré, arrondi antérieurement; mandibules petites, en triangle, courtes, épaisses et presque sans dents; mâchoires petites, membraneuses, composées de deux lobes, l'extérieur obtus et plus grand; palpes maxillaires grands, trois fois plus longs que les labiaux, très-avancés, comprimés, ayant le second et troisième article dentés en scie au côté interne; le quatrième très-grand; palpes labiaux presque filiformes, ayant l'article terminal presque obtrigone; lèvre inférieure membraneuse, plus étroite que le menton, en carré long, ayant l'extrémité dilatée et refendue; corselet à peine aussi large que long, convexe et n'étant point rebordé; écusson petit; élytres de la largeur du corselet, très-allongées, linéaires, rétrécies postérieurement, convexes, recouvrant l'abdomen et les ailes; pattes longues et grêles: jambes terminées par deux épines fort courtes; tarses minces; les antérieurs et les intermédiaires ayant le pénultième article bilobé, et les postérieurs ayant ce même article simple et entier; abdomen long.

Ces insectes vivent sur le bois sous leurs états de larve et d'insecte parfait. Les larves habitent surtout le sapin qu'elles percent très-profondément, mais elles s'approchent de l'entrée de ce trou pour subir leurs métamorphoses. Leur transformation en insectes parfaits a lieu vers le mois de juin. Les espèces de ce genre sont très-rares et peu nombreuses; elles sont toutes européennes. Celle qui lui sert de type est :

Le Serropalpe strié, *S. striatus*, Latr., Gener. crust. et ins., t. II, p. 193 et pl. 9, fig. 12; *Dircæa barbata*, Fabr. D'un brun soyeux; antennes, palpes, bords des segmens de l'abdomen et tarses de couleur rougeâtre clair; élytres très-finement striées. Cette espèce, que M. Guérin-Méneville a figurée dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier, Ins., pl. 8, fig. 3 à 5, se trouve en France, en Suède et en Allemagne.

Le même naturaliste a trouvé dans la forêt de Fontainebleau une espèce très-rare, le *Serropalpus Vaudouerii*, Latr. (H. L.)

SERRURIER. (ois.) Nom trivial de la Mésange charbonnière. (*Voyez* Mésange.) (Z. G.)

SERSIFIX, CERSIFI et SALSIFIS, *Tragopogon*, L. (bot. phan. et agr.) Il n'y a guère de plantes dont le nom ait subi aussi peu d'altération que celui du genre dont nous allons nous entretenir, lequel fait partie de la Syngénésie égale et de la famille des Synanthérées, section des Chicoracées. On lit dans tous les ouvrages de botanique et de culture, que son espèce principale est potagère depuis de longs siècles; le fait est qu'elle a été introduite dans les cultures vers la fin du seizième siècle, sous le nom de *Sercifi*, comme nous l'apprend Olivier de Serres, nom qu'elle conserve encore dans le plus grand nombre de localités, et que dans d'autres on a changé en celui de Salsifis blanc, *T. porrifolium*, L. Cette plante est originaire des montagnes du midi de l'Europe, d'où elle est descendue en nos jardins pour y fournir sa racine fusiforme, souvent fort longue et de moyenne grosseur, que l'on mange cuite et assaisonnée de diverses manières. Elle a produit plusieurs petites variétés, que l'introduction postérieure de la Scorsonnère comestible, sous la dénomination vulgaire de Cersifi ou Salsifis noir d'Espagne, a fait oublier (*voyez* au mot Scorsonnère), quoiqu'elles soient admissibles sur nos tables dès la première année, et que les racines de la plante exotique ne peuvent l'être qu'à leur seconde.

Le Sersifix commun élève sa tige à soixante centimètres, garnie de feuilles amplexicaules, alternes, lancéolées, très-glabres, très-vertes, celles du collet très-rapprochées et souvent fort longues. Depuis le mois de mai jusqu'en juillet, on remarque à l'extrémité des rameaux, des fleurs solitaires d'un bleu pourpre; de ce moment, il ne faut plus demander d'alimens à la racine : elle est devenue creuse, elle a perdu sa saveur, et ne convient qu'aux bestiaux, qui l'appètent singulièrement, le porc surtout. Si l'on veut en conserver pour l'u-

sage, on la laisse en terre là où les hivers ne sont point rigoureux; ailleurs on l'enlève en octobre, époque où elle a pris son entier développement et acquis toute sa saveur, pour l'enfermer en un cellier, sous des couches de sable fin. Quant aux porte-graines, on les laisse en place, on les couvre d'une couche épaisse de feuilles sèches, de fougère ou de litière, et l'on attend la parfaite maturité pour recueillir la graine. Le Salsifis est sain, de facile digestion, et convient à tous les estomacs. Sa présence dans les prairies annonce un terrain fertile. (T. D. B.)

SERTULARIÉES. (ZOOPH. POLYP.) Lamouroux a donné ce nom à une famille de Polypiers flexibles ainsi caractérisés : Polypiers phytoïdes à tige distincte, simple ou rameuse, très-rarement articulée, presque toujours fistuleuse; remplie d'une substance gélatineuse animale, à laquelle vient aboutir l'extrémité inférieure de chaque polype, contenu dans une cellule dont la situation et la forme varient ainsi que la grandeur. Cette famille renferme quatorze genres, qui sont : les Pasythées, Amathie, Némerthie, Aglaophénie, Dynamène, Sertulaire, Idie, Entalophore, Clytie, Laomédée, Thoée, Salacie, Cymodocée et Amphitoïte. C'est le genre SERTULAIRE qui lui sert de type : il renferme une vingtaine d'espèces qui offrent peu d'intérêt. (GUÉR.)

SERVAL. (MAM.) Nom d'une espèce de Chat. (GUÉR.)

SÉSAME, *Sesamum*, L. (BOT. PHAN. et AGR.) Genre de plantes dicotylédonées de la didynamie angiospermie et de la famille des Bignoniacées, que Robert Brown voulut ériger type d'une famille à laquelle il donnait le nom de Sésamées, mais que, d'après les remarques de Kunth, on ne peut point détacher de sa famille naturelle, dans laquelle il forme une division distincte. Ce genre est composé d'un petit nombre d'espèces : on en connaît au plus cinq, toutes indigènes au sol de l'Asie méridionale.

Une seule est remarquable par ses propriétés économiques; elle est connue depuis fort longtemps en France sous le nom vulgaire de Jugeoline; en Egypte, sous celui de Semsen, où elle est cultivée en grand de même qu'en Italie. On pourrait l'introduire avec profit dans nos départemens du Midi. Cette plante est le SÉSAME D'ORIENT, *S. orientale*, L., qui croît spontanément dans les terrains secs et arides de l'Inde, de Ceylan, du Malabar, et s'accommode volontiers des sols fertiles, où elle parcourt rapidement les phases de sa végétation. Elle fournit une tige haute d'un mètre, droite, herbacée, légèrement velue, presque cylindrique, très-branchue, et dont les jeunes rameaux paraissent un peu triangulaires; sa racine pivotante se coude au collet; les feuilles sont vertes sur leurs deux faces, ovales-oblongues, les unes très-entières, les autres garnies de dents fort distantes, toutes légèrement ciliées, veinées et munies de quelques poils rares et courts; les radicales beaucoup plus larges et à longs pétioles, les caulinaires à peine pétiolées et habituellement alternes. Des fleurs blanches ou roses, assez semblables à celles de la Digitale pourprée, solitaires, portées sur des pédoncules axillaires et accompagnées de deux bractées linéaires, entre chacune desquelles est placée une glande jaunâtre, perforée, se montrent, en juillet, à l'aisselle des feuilles placées à l'extrémité des rameaux. Le limbe de leur corolle est quinquéfide, le lobe inférieur plus long et aigu; dans le tube corollaire, dont l'entrée est grande et oblique, on voit quatre étamines didynames avec le rudiment d'une cinquième. Les fleurs sont éphémères et jonchent le sol, sur lequel elles conservent de trois à cinq jours leur forme, leur couleur et leur fraîcheur. Celles qui demeurent sur la tige après une pluie, ne se redressent que lorsque les feuilles se dépouillent de l'espèce de gélatine qui les recouvrent alors et dessus et dessous. Aux fleurs succèdent des capsules allongées, obscurément tétragones, marquées de quatre sillons profonds, terminées par le style persistant, s'ouvrant en leur sommet par deux valves, dont chacune est divisée en deux loges par la saillie de l'angle rentrant du sillon. Les semences qu'elle contient sont nombreuses, petites, ovoïdes, brunes, fixées, sur un seul rang, à un réceptacle central et grêle. Dans ma Bibliothèque du Propriétaire rural et de la Ménagère, j'ai publié cette plante, qui n'avait pas encore été figurée avec exactitude et vérité; le dessin a été fait en Italie, en présence de la nature vivante et cultivée en grand. C'est là que j'ai étudié le Sésame dans toutes les actes de sa végétation, et pu apprécier la valeur de ses produits.

Il a été cultivé depuis la plus haute antiquité comme plante oléagineuse; la Michna en fait mention expresse sous ce rapport; les Juifs l'avaient adopté des Égyptiens, et ceux-ci l'avaient également reçue des Babyloniens, ainsi que nous l'apprend Hérodote. Ses graines, que l'on mange grillées comme celles du Maïz, ou cuites de même que le Riz, ou bien converties en bouillie, comme le Millet, fournissent une farine grossière dont on fait des galettes et autres pâtisseries. Au moyen de la chaleur et de la presse, ou de l'eau chaude, on en retire une huile excellente, de qualité égale à celle de l'Olivier, ayant la propriété de celle du Ben, de ne jamais se figer; elle entre dans les préparations alimentaires. En Orient, la manipulation ayant perdu de sa régularité par suite de la routine et de l'ignorance, cette huile n'a pas également partout la même bonté qui lui donna la haute réputation dont elle jouit depuis de longs siècles. Dans beaucoup de localités, cette huile est mauvaise, à peine propre à la fabrique du savon et à l'éclairage. Les Égyptiens préparent aujourd'hui, sous le nom de *tahiné*, avec le marc de cette huile, auquel ils ajoutent du miel et du jus de citron, un mets qu'ils estiment beaucoup; les femmes en font un remède et un cosmétique qui, disent-elles, à l'instar d'Arsinoé, surnommée la Vénus Zéphyritis, et de Cléopâtre, entretient la beauté des cheveux, la fraîcheur et l'éclat de la peau, et augmente la sécrétion du lait chez celle qui deviennent mères.

On a voulu faire servir à l'encollage des toiles et des papiers la sorte de gélatine épaisse qui recouvre les feuilles du Sésame après la pluie, et se développe quand on la jette dans l'eau; mais les essais ont échoués, elle ne tient point.

Les autres espèces du genre sont le Sésame de l'Inde, *S. indicum*, L., si voisin de l'espèce précédente, qu'il en diffère à peine; le Sésame lacinié, *S. laciniatum*, Willd., aux fleurs blanchâtres; le Sésame trifolié, *S. trifoliatum* de Miller, qu'on trouve en Afrique, et que les Nègres, arrachés à leurs foyers par la traite, ont importé dans les Antilles et même dans l'Amérique du Nord, où des hommes qui se vantent de leur amour pour la liberté conservent toujours une classe d'esclaves auxquels sont remis les travaux de l'agriculture; enfin le Sésame jaune, *S. luteum*, Willd., qui porte ce nom à cause de la belle couleur de ses corolles. (T. d. B.)

SÉSAME BATARD, ou d'Allemagne. (bot. phan.) On donne vulgairement ce nom à la Cameline, *Camelina sativa*, L., à cause de l'huile obtenue de ses graines, que l'on mange quelquefois comme on le fait de celles du véritable Sésame. (*Voyez* ce que nous avons dit de la Cameline au t. I, p. 604.) (T. d. B.)

SESBANIE, *Sesbania*. (bot. phan.) Sous le nom de Sesban on trouve dans les anciens auteurs un végétal d'Égypte que Linné a placé comme espèce dans son genre *Æschinomene*. Persoon l'en a détaché avec plusieurs autres espèces et diverses Coronillées de Willdenow, et, sous la dénomination botanique *Sesbania*, en a constitué un genre distinct dans la Diadelphie décandrie, famille des Légumineuses. Les Sesbanies sont assez nombreuses, originaires des contrées intertropicales de l'un et l'autre hémisphère, et composées tantôt de plantes herbacées, tantôt d'arbrisseaux très-élégans aux feuilles pinnées sans impaire, chez qui le pétiole se termine en une soie petite, et la tige porte des stipules lancéolées qui lui sont adhérentes. Les fleurs de couleur jaune, disposées en grappes petites, un peu pendantes, sur des pédoncules axillaires, s'épanouissent deux fois l'an, mais plus particulièrement en juillet; elles donnent naissance à une gousse oblongue, un peu comprimée ou légèrement cylindrique, grêle, à deux valves, étranglée par des isthmes placés entre chaque graine, mais non véritablement articulée à raison de l'épaississement des sutures. Les graines, séparées les unes des autres par des cloisons transversales, sont réniformes et brunâtres.

Sur la côte du Malabar et dans plusieurs contrées de l'Inde on mange les graines de la Sesbanie agathi, *S. grandiflora*, cuites avec de la viande, tandis qu'à Java ce sont ses grandes fleurs jaunâtres, de la grosseur d'un œuf de poule, que l'on sert sur les tables, crues, cuites, ou préparées en salades. Les Malais les mettent à sécher pour en obtenir une infusion théiforme qu'ils boivent avec plaisir. L'écorce passe pour fébrifuge; les Chinois retirent du tronc un suc résineux qu'ils emploient comme vernis. La Sesbanie d'Égypte, *S. ægyptiaca*, est un arbrisseau fort agréable; on en fait des haies charmantes à voir quand ses petites fleurs, d'un très-beau jaune, sont épanouies; il croît avec tant de rapidité que, en moins de trois ans, il a atteint sa plus grande hauteur (deux mètres et quelquefois trois selon la qualité du sol); il fournit un bois de chauffage excellent et d'autant plus précieux que les forêts sont plus rares. On le trouve non seulement en Égypte, mais encore dans l'Inde et au Sénégal. La Sesbanie épineuse, *S. aculeata*, servirait avantageusement aux mêmes usages à Ceylan et au Malabar, où elle abonde, à cause des deux épines qui accompagnent le pétiole de ses feuilles, mais elle est annuelle et herbacée. Une espèce intermédiaire entre ces deux espèces, que l'on trouve aux Antilles et dans l'Amérique du sud, est la Sesbanie américaine, *S. occidentalis*; elle s'éloigne de l'égyptienne par ses fleurs petites et jaunâtres bien moins nombreuses et de la seconde par ses pétioles dépourvus d'appendices épineux et par sa tige ligneuse. Je citerai encore la Sesbanie ponctuée, *S. picta*, à cause de ses grandes corolles jaunes dont l'étendard, presque orbiculaire, est couvert d'un grand nombre de points d'un noir foncé, et la Sesbanie chanvrée, *S. cannabina*, dont les fibres corticales fournissent aux Indiens des fils d'un bon usage. (T. d. B.)

SÉSÉLI, *Seseli*, L. (bot. phan.) Ce nom est également employé par les anciens comme par les modernes pour désigner une ombellifère herbacée, mais la plante diffère de genre chez les uns et d'espèce chez les autres. Le Séséli d'Égypte est notre *Caucalis grandiflora*, selon Ruel et Mentzel; le Séséli de Crète, le *Tordylium officinale*, dont on fait quelquefois usage en médecine; le Séséli de Montpellier, le *Peucedanum silaus*, qui, en juin, couvre nos prairies de ses fleurs jaunes disposées en ombelle lâche et très-ouverte; le Séséli d'Éthiopie, le *Buplevrum fruticosum*, joli arbuste toujours vert; le Séséli du Péloponnèse, le *Ligusticum peloponnense*, aux grandes feuilles plusieurs fois ailées, etc.

Voici les caractères du *Seseli* comme genre botanique actuel. Il appartient bien ainsi que les précédens à la Pentandrie digynie et à la famille des Ombellifères, mais il se distingue entre eux par son port, ses ombelles nues et ses ombellules qui sont composées de plusieurs folioles linéaires. Cependant, plusieurs espèces qui lui appartiennent positivement sont bien à tort attribuées par Moench, Sprengel et Poiret, aux genres voisins *Athamanta*, *Bubon*, *Meum*, *Selinum*, *Sium*, etc., tandis que, d'un autre côté, Lamarck lui attribuait également à tort le *Carum carvi*.

Les véritables Sésélis sont des plantes herbacées, un peu dures, sous-ligneuses à la base des tiges. Celles-ci, d'un vert glauque, d'une hauteur variant de huit à trente-deux et quatre-vingt-dix centimètres, portent des feuilles presque filiformes, alternes, une et deux fois ailées; les fleurs qui les décorent, un peu rougeâtres avant l'entier développement de l'ombelle, deviennent blanches

quand

quand les ombellules courtes, ramassées, un peu globuleuses, sont arrivées à leur plus grande hauteur. Ces fleurs sont composées de cinq pétales cordiformes et égaux, de cinq étamines à filets subulés et aux anthères simples, d'un ovaire infère, surmonté de deux styles divergens que terminent des stigmates obtus, lequel donne naissance à des fruits petits, ovoïdes, striés ou cannelés. Le plus grand nombre des espèces appartiennent à l'Europe méridionale, où elles habitent des collines crétacées ou sablonneuses et dépourvues d'ombrage. On ne leur connaît aucune propriété positivement économique ou médicinale.

On appelle ordinairement une des espèces communes en France *Seseli annuum;* c'est faute de l'avoir bien étudiée, car elle est bisannuelle. Le Séséli tortueux, *S. tortuosum*, se remarque à ses tiges presque ligneuses, toutes tortueuses et couvertes de nodosités; ses petites fleurs blanches, assez jolies, contrastent avec ses feuilles courtes, rigides et d'un vert glauque; elle se plaît dans les fentes des rochers du Midi. Une espèce qui semble faire bande à part parmi ses congénères est le Séséli des chevaux, *S. hippomarathrum*, croissant dans les prés secs et sur la lisière des bois; les folioles de ses collerettes partielles sont dentées irrégulièrement en leurs bords et soudées en une seule enveloppe orbiculaire, quand chez les autres espèces elles se montrent parfaitement distinctes et privées de dentelures. (T. d. B.)

SÉSIAIRES, *Sesiariæ.* (ins.) Latreille désigne sous ce nom une tribu de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, que Godart, dans son Histoire naturelle des Lépidoptères, rangeait dans sa tribu des Zygénides. Parmi les Crépusculaires, ce sont les seuls dont les Chenilles, à l'instar de celles des Hépiales et des Cossus, vivent cachés dans l'intérieur des tiges ou des racines de divers végétaux, qui leur servent de nourriture. Elles sont toujours rases ou presque glabres et sans éminence postérieure, en forme de corne. Les débris des matières alimentaires, liés avec des fils de soie, composent la coque qui les renferme en état de chrysalide. L'insecte parfait présente des antennes en fuseau, le plus souvent simples, et terminées, ainsi que celles des Sphinx, par un petit faisceau soyeux. Les palpes inférieurs sont grêles, étroits, de trois articles distincts et dont le dernier allant en pointe ou conique. Les jambes postérieures ont à leur extrémité des ergots très-forts. Dans la plupart, les ailes sont plus ou moins vitrées, et l'abdomen est terminé par une brosse.

Cette tribu renferme deux genres, qui sont ceux de Sésie et Thyris (*voy.* ces mots). (H. L.)

SÉSIE, *Sesia.* (ins.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, établi par Fabricius et généralement adopté par tous les lépidoptérologistes. En les séparant des Sphinx, avec lesquels ce genre avait été confondu jusqu'alors, Fabricius lui associa d'abord les Macroglosses de Scopoli, qui, par les caractères essentiels et les métamorphoses, s'éloignent très-peu du genre précédent. Ayant depuis (Syst. gloss.) adopté cette dernière coupe, il a cru devoir lui réserver la dénomination de *Sesia* et en créer une nouvelle, celle d'*OEgeria*, pour le genre auquel on avait généralement appliqué la précédente et qui avait été si bien circonscrit dans l'excellente Monographie de Laspeyres. Aussi a-t-on senti les inconvéniens qui pouvaient résulter d'un tel renversement de noms, et les entomologistes ont-ils continué de donner celui de *Sesia* aux Lépidoptères appelés ainsi par ce savant et que l'on peut signaler de la manière suivante. Palpes velus et comprimés à leur base, cylindrico-coniques, pointus et rebroussés à leur sommet; antennes fusiformes, simples ou dentées en scie à leur côté interne, renflées vers leur milieu, et finissant par une petite houppe soyeuse; langue allongée et roulée en spirale; ailes horizontales dans le repos; cellule de la base des inférieures formée en arrière par deux nervures qui se croisent en X.

Les Sésies ont les ailes allongées, étroites, transparentes (notamment les inférieures), ciliées ou terminées par une frange; l'abdomen presque cylindrique, garni à son extrémité d'une brosse plus ou moins épaisse et quelquefois trilobée ou divisée en trois; les jambes postérieures armées de deux épines ou d'ergots; les crochets du bout des tarses aigus et très-petits. Elles ont à l'extérieur quelque ressemblance avec des Guêpes, des Abeilles ou certains Diptères, ressemblance qui leur a fait donner le nom de celui de ces insectes dont elles paraissent le plus se rapprocher. Elles volent pendant la chaleur du jour, et se posent pour sucer le nectar des fleurs; tandis que les Sphinx, parmi lesquels plusieurs auteurs les ont rangées, ne volent que le soir ou le matin, butinant en planant et sans presque s'arrêter.

Leurs chenilles ont seize pattes, et sont cylindriques, rases, sans corne à l'extrémité du corps. Elles habitent et rongent l'intérieur de la tige ou des racines des végétaux, y subissent leur métamorphose, et, avec les débris de la substance dont elles ont vécu, s'y construisent une coque dont le dedans est tapissé d'une tenture de soie très-unie et très-serrée. On ignore combien de temps elles restent à l'état de larve. Celles que l'on connaît passent l'hiver sous cette forme, deviennent chrysalides au commencement du printemps, et insectes parfaits vers la fin de cette saison ou pendant l'été. Les chrysalides sont cylindriques et atténuées aux deux bouts. Elles ont sur la tête deux pointes saillantes, et sur chaque anneau du dos, à partir du corselet jusqu'à l'anus, deux rangs d'épines très-fines, un peu inclinées en arrière, et dont les postérieures plus courtes. Aux approches de l'apparition du papillon, la chrysalide s'agite vivement. Les épines de l'abdomen lui servent d'appui pour se porter sur le devant de sa coque, et celles de la tête pour la perforer. Lorsqu'elle est parvenue à engager à peu près toute sa moitié antérieure dans le trou que, sous la forme de chenille, elle avait pratiqué à l'arbre pour en sortir, ou qu'elle y avait trouvé tout fait, la chrysalide se repose quelques instans; après quoi le papillon fait des ef-

forts pour l'ouvrir et se dégager de l'enveloppe sous laquelle il était emmailloté. Ce genre renferme un très-grand nombre d'espèces, parmi lesquelles nous citerons :

La Sésie apiforme, *S. apiformis*, God., représentée dans notre Atlas, pl. 658, fig. 3 (3 *a*, sa tête; 3 *b*, l'extrémité de son antenne). Envergure, seize à dix-neuf lignes. Cette espèce est la plus grande de toutes nos Sésies, et c'est en même temps celle qui a la trompe la plus courte et les antennes proportionnellement les moins longues. La tête est jaune, avec une tache blanche sur le côté interne des yeux, et un croissant jaune sur leur côté externe. Les yeux sont bruns. Les palpes sont jaunes, mais un peu obscurs en dessus. Les antennes sont noires, avec tout le dessus ferrugineux. Le corselet est d'un noir brun, avec quatre taches jaunes, dont les deux antérieures latérales et triangulaires, les deux postérieures médiaires, presque rondes, moins grandes et moins vives. La poitrine est d'un noir brun, sans aucune tache. L'abdomen est jaune, avec le premier et le quatrième anneau noirs garnis d'un duvet brun, tous les autres simplement bordés de noir, le cinquième et les deux derniers brunâtres sur le dos; les deux derniers coupés en outre sur les côtés par une ligne noire. Les cuisses ont le dehors jaune, le dedans d'un brun noirâtre; les jambes et les tarses sont fauves. Les quatre ailes sont transparentes, avec les nervures, les bords, et une lunule sur les supérieures, d'un brun ferrugineux en dessus, plus clair en dessous, et la frange terminale d'un brun obscur de part et d'autre. Indépendamment de cela, les premières ailes ont l'origine de la côte jaune en dessous, et marquée en dessus d'un point de cette couleur. Le mâle diffère de la femelle en ce qu'il est plus petit, qu'il a le côté interne des antennes en scie, l'abdomen moins gros et barbu à son extrémité.

Cette Sésie se trouve sur le tronc des Saules et des peupliers, depuis la fin de mai jusqu'à la mi-juillet. Loin d'être lente et paresseuse comme l'ont cru quelques auteurs, elle est au contraire difficile à prendre au vol. Ses œufs sont globuleux, lisses, d'une couleur ferrugineuse.

La chenille vit solitairement dans la tige ou dans les racines des saules et des peupliers, et se métamorphose en mars ou en avril. Elle est légèrement pubescente, blanchâtre, avec une ligne plus obscure le long du dos. Sa tête est grosse et d'un brun obscur. La chrysalide est allongée, brune, renfermée dans une coque d'un tissu très-serré et recouverte de particules de bois. La chenille ne se change que deux ou trois semaines après la confection de sa coque. (H. L.)

SÉSUVE, *Sesuvium*, L. (bot. phan.) Une plante potagère des régions intertropicales, dont on mange les tiges rampantes et les feuilles semi-amplexicaules aux Antilles, au Sénégal et à l'île Mascareigne, a servi de type à ce genre de l'Icosandrie polygynie et de la famille des Ficoïdées : c'est le Sésuve a feuilles de pourpier, *S. portulacastrum*, L., qui porte des petites fleurs vertes à l'extérieur, blanches et rouges intérieurement, avec quinze ou trente étamines plus courtes que le calice, aux filets blancs terminés par des anthères obrondes et roses. L'ovaire est libre, surmonté de trois à cinq stigmates, et donne naissance à une capsule s'ouvrant transversalement, d'ordinaire à trois loges (quelquefois quatre et cinq) renfermant des graines nombreuses, ayant leur embryon courbé en crochet. Des cinq autres espèces de ce genre, trois habitent les côtes du Pérou et celles du Mexique : la quatrième, indigène à l'île de Cuba, est appelée *S. revolutifolium* par Ortega, à cause de ses feuilles ovoblongues, qui se montrent habituellement roulées en leurs bords; la cinquième appartient à l'Inde : elle se nomme *S. repens* et se trouve figurée par Rumph dans son *Herbarium amboinense*, V, tab. 72, fig. 1. (T. d. B.)

SÉTAIRE, *Setaria*. (bot. phan.) Sous cette dénomination, Palisot de Beauvois a créé un genre nouveau dans la Polygamie monoécie, famille des Graminées, avec les espèces *glaucum*, *italicum*, *verticillatum* et *viride* du genre linnéen *Panicum*; mais, ainsi que le disait A. L. de Jussieu, ces espèces doivent demeurer dans le genre fondé par le législateur de la botanique. En revisant le genre *Setaria*, Kunth l'a restreint à quelques plantes des lieux couverts ou des montagnes des régions intertropicales du continent américain, toutes propres à former de fort jolis gazons et à offrir aux bestiaux une herbe fine, agréable et essentiellement alimentaire. Roth inscrit parmi elles, avec le nom de *Setaria germanica*, la plante fourragère que nous avons décrite, tom. V, pag. 358 et 359, au mot Moha, dont la graine peut servir à la nourriture de l'homme. Nous ajouterons que Willdenow la comprend dans le genre *Panicum* sous la spécification de *germanicum*; nous, nous l'estimons plus convenablement placé dans le genre *Milium*, justement auprès du *M. paradoxum* de Linné, qui jouit des mêmes propriétés. (T. d. B.)

SÈVE. (bot. phan. et agric.) J'ai déjà dit, tome VII, pages 524 et 525, la nature et la marche de cette liqueur diaphane, qui semble n'être pour ainsi dire que de l'eau pure, chargée de nourrir, accroître, développer et entretenir les diverses parties du végétal durant toutes les phases qu'il est appelé à parcourir. Les feuilles et les pores corticaux rejettent extérieurement la portion de Sève surabondante, ainsi que les gaz intérieurs; c'est le mode d'exhalation de toutes les plantes; mais sous l'influence de la lumière, de la chaleur et de l'électricité, cette expiration est accompagnée et suivie de l'absorption. Les pores, dont les feuilles sont munies sur l'une et sur l'autre de leurs pages, outre les fonctions dont je viens de parler, sont encore chargées de puiser dans l'atmosphère la vapeur aqueuse et les gaz qui modifient la Sève et la chargent de nouvelles molécules nutritives qu'elle va porter là où elles sont le plus nécessaires au développement du végétal. Exposons maintenant comment on est arrivé à connaître les évolutions de cette liqueur, qui monte et descend perpé-

tuellement dans tous les vaisseaux qu'elle abreuve et qu'elle gonfle; disons, en même temps, quels sont les divers faits révélés par les appareils inventés et employés jusqu'ici pour acquérir cette connaissance.

L'explosion des bourgeons, l'apparition des feuilles, l'épanouissement des fleurs, la maturité des fruits, de même que la chute, la renaissance annuelle et le développement successif de toutes ces parties sont uniquement dus à la puissance très-active de la Sève. Elle circule sans cesse dans les cylindres vasculaires ou tubes spiraux (décrits, tom. VII, pag. 529, et figurés pl. 516, fig. 39). Linck l'a démontré d'une manière péremptoire, et Gaudichaud en a fourni une nouvelle preuve par ses belles expériences. En effet, si on coupe avec lui une de ces lianes qui possèdent de grands tubes en spirale (tel, par exemple, que l'Achit des environs de Rio-Janeiro, *Cissus hydrophora*, L.), au moment où la Sève est en état d'ascension, une grande quantité de ce liquide s'écoule de la surface de section, et cette Sève provient en réalité des ouvertures des tubes en spirale. Que l'on coupe la tige à son extrémité supérieure, ou bien tout près du collet, le phénomène est toujours le même, mais la liqueur se montre plus abondamment à mesure que l'on s'éloigne de la base; l'écoulement a lieu très-lentement en tenant la portion détachée dans une direction horizontale.

Les forces qui produisent ce phénomène de la vie végétale se distinguent en forces externes et en forces internes; aux premières appartiennent la pression atmosphérique, la chaleur et la lumière solaire, etc. Les secondes, subdivisées en force de nutrition et force de sécrétion, appartiennent d'abord à l'absorption des matières séveuses et des gaz, la combinaison des gaz entre eux, les métamorphoses des gaz en liquides, le changement des fluides en matières solides; ensuite, l'exhalation des gaz, des liquides, etc.

Pour étudier ces mouvemens sans crainte de n'obtenir que des résultats incomplets, comme ceux fournis par la térébration latérale, J.-B. Biot se sert d'appareils à double effet de son invention. Ils lui ont appris, 1° que les circonstances atmosphériques, et surtout, ainsi que le pensaient Linné et Gouan, la présence ou l'absence de la lumière solaire, exercent sur les phénomènes de la Sève des influences marquées, mais dont la composition paraît devoir être fort difficile à démêler; 2° que la matière appelée Sève n'est pas une eau simple; elle se montre telle dans le charme, le peuplier, le bouleau, etc.; elle est huileuse ou gommeuse chez le noyer, le cerisier, le prunier, etc.; elle a sur elle-même une action d'adhérence telle que chaque goutte ne tombe qu'après s'être allongée jusqu'au double de son diamètre cylindrique; 3° qu'elle est tantôt plus colorée, tantôt beaucoup moins; 4° que, après le solstice d'été, la hauteur décroissante du soleil donnant moins de vivacité à l'action de la lumière sur les feuilles, cette circonstance, jointe à l'accumulation dans les organes des matières terreuses qu'elles n'ont pu s'assimiler, affaiblit doublement leur faculté exhalante; tandis que, de leur côté, les racines, ne se trouvant pas et ne pouvant pas être aussi promptement affectées par les circonstances extérieures, continuent leur action ascensionnelle avec la même énergie que précédemment: il en résulte un état pléthorique de l'arbre qui détermine bientôt un écoulement de la Sève dans les appareils.

Palisot de Beauvois, après avoir détaché un anneau circulaire d'écorce autour d'une branche d'orme, âgé de quarante ans, a vu la branche continuer à végéter, la Sève remplir ses fonctions habituelles et des racines pousser à la partie inférieure de l'écorce isolée de la branche. Cette observation confirme une partie des phénomènes que j'ai exposés; mais elle se rattache plus particulièrement à celui par moi examiné plus haut, t. IV, p. 133 et 134, au mot INCISION ANNULAIRE.

Nevin a répété en 1836 les travaux de Du Petit-Thouars sur la structure du bois, et il en a confirmé la théorie. On sait que cette théorie consiste à croire chaque bourgeon un être vivant, qui, à mesure qu'il se développe au dehors et s'allonge en scion, implante ses fibres, sorte de racines, lesquelles donnent au cambium l'organisation ligneuse, en se répandant sur la couche d'aubier extérieur. Nevin a, de plus, démontré la diffusion horizontale de la Sève, ainsi que Hales l'avait annoncé; et de la série des expériences auxquelles il s'est livré, il a conclu comme faits les aphorismes suivans: 1° la vie de l'arbre ne dépend pas du liber ou du cambium; 2° la Sève descend avant l'évolution des feuilles, tandis qu'une substance nouvelle s'élève de la partie inférieure; 3° enfin, il y a deux principes distincts dans un arbre, l'un ascendant ou principe foliacé, et l'autre descendant ou principe radical.

On se rappelle les études de Bonnet sur la rapidité des mouvemens de la Sève pour arriver, dans son ascension, aux dernières ramifications du végétal. En immergeant de jeunes tiges de haricots dans des liquides colorés, il a vu ces derniers s'y élever, tantôt de quatorze millimètres en une demi-heure, tantôt de quatre-vingt-un millimètres en une heure, et même de dix centimètres en quatre heures. C'est en voulant suivre de semblables investigations sur les plantes aquatiques, qu'Amici a pu lire dans la transparence du tissu des Charagnes, *Chara vulgaris*, *Ch. flexilis* et *Ch. ulvoides*, la structure interne de ces végétaux, le jeu très-remarquable des fluides dans chacune des cellules ou vaisseaux dont se composent leur tissu: les fluides s'y meuvent en tournoyant d'une manière totalement indépendante de la circulation particulière qui a lieu dans chacune des cavités adjacentes.

C'est ici le moment d'entrer dans quelques détails sur les excellentes observations faites relativement à la circulation de la Sève dans ces plantes, et par là de compléter ce que nous venons de dire et compléter ce qui a été écrit au IIe volume, au mot CHARAGNE.

Les séries de granules verts fixés à la paroi in-

terne des tubes qui, avec le tissu cellulaire, composent le système cortical du *Chara*, exercent une action très-positive sur le mouvement du liquide en circulation dans ce genre de plantes; la rapidité de la circulation, sa régularité même sont subordonnées au nombre, au rapprochement et à l'ordre de ces espèces de chapelets de corpuscules immobiles. Selon Amici, ces globules sériés sont même la source de l'action invisible imprimée par le mouvement de progression, et établissent autant de circulations distinctes qu'il y a entre eux de compartimens séparés. Plus ils sont serrés, nous apprend Slack, plus la circulation est active, et le mouvement cesse où ils finissent. C'est là qu'existe la ligne de démarcation entre le courant ascendant et le courant descendant. Si l'on dérange l'ordre des chapelets verts, on trouble aussitôt le cours du liquide et il se forme en ce point une espèce d'épanchement du fluide circulant.

Ces faits bien constatés on a vu venir les théories plus ou moins ingénieuses de Raspail et autres, que nous devons laisser de côté pour n'enrégistrer que les notions exactes fournies par la science expérimentale. Ainsi nous donnons comme acquis les faits nouveaux suivans :

Les granules verts se montrent doués par eux-mêmes d'une force propre à laquelle ils obéissent quand ils sont libres, mais qui réagit sur le liquide où on les voit plongés du moment qu'ils peuvent se fixer. Leur mouvement de rotation sur eux-mêmes est spontané, lorsqu'ils sont isolés de leurs séries, et, comme le dit Donné, auteur de la découverte, indépendant de celui de la sève en circulation : ce mouvement est souvent d'une extrême rapidité. Purkinje et Valentin l'avaient comparé à celui de certaines membranes muqueuses de la plupart des animaux, dont le siége est dans les cils microscopiques; l'observation n'a point confirmé ce rapprochement.

On s'est depuis assuré que la circulation existe à la température de la glace fondante, mais, comme on le pense bien, elle est lente; elle s'accélère à mesure que la température s'approche du 18e degré centigrade; elle est extrêmement rapide à ce point et se ralentit graduellement lorsque la température le dépasse; au 27e degré elle est extrêmement lente. La vie et la circulation des Charagnes, surtout du *Chara flexilis*, paraissent être limitées entre 12 et 25 degrés centigrades. La lumière n'influe sur elles qu'en sa qualité d'agent propre à déterminer les actions chimiques de nutrition et de respiration de la plante. D'après les remarques de Becquerel, la cause qui produit le mouvement rotatoire ne peut être rapportée, comme on l'avait dit d'abord, à l'électricité, quoiqu'elle agisse ici d'une manière singulière, dont on n'a pas encore eu d'exemple dans l'étude qui a été faite de toutes ses propriétés.

Je m'arrête, ne pouvant citer qu'un petit nombre de faits recueillis par ceux qui se sont occupés de la Sève; s'il me fallait les enregistrer tous, je dépasserais de beaucoup les bornes fixées à cet article, étroitement lié à ce que j'ai déjà dit en traitant de la physiologie végétale.

Terminons donc en rappelant l'usage que l'on fait de la Sève dans l'économie domestique. On retire, dans le Nord, de celle du Bouleau, une sorte de vin et du vinaigre; dans le Midi, on en obtient de celle de divers Palmiers, et du sucre de celle de trois espèces d'Erable. Quant aux prétendues propriétés des pleurs de la Vigne, elles sont imaginaires. *Voy.* aux mots Bouleau, Erable, Palmier et Vigne, les détails relatifs à ces diverses liqueurs et à leur emploi. (T. d. B.)

SEXE DES PLANTES. (bot. phan.) De même que les animaux, les plantes phanérogames ont deux sexes distincts; l'organe mâle se nomme *Etamine*, l'organe femelle *Pistil*. Ils sont à nu au centre des pétales de la Rose, placés sous les enveloppes florales dans la Pervenche. Quand ils se montrent isolés sur des individus différens, les plantes se disent monoclines ou unisexuées, comme dans la Mercuriale; réunies sur la même fleur, les plantes sont diclines ou bisexuées, vulgairement appelées hermaphrodites, comme dans l'Œillet. Il y a des individus unisexués qui ne sont mâles que par l'avortement du pistil, dont il ne reste que le simple rudiment; telles sont les fleurs de l'Ortie; d'autres ne paraissent femelles que par l'avortement des étamines; on en aperçoit les élémens dans des filets stériles, c'est-à-dire dépourvus d'anthères, comme sur les fleurs du Concombre. Le même phénomène s'observe sur les individus bisexués; l'avortement de toutes les étamines rend l'organe mâle nul, comme l'avortement du pistil causé par l'absence ou l'imperfection du stigmate ou du style rend l'organe femelle neutre, comme les demi-fleurons de la couronne de l'Hélianthe annuel.

L'union des sexes s'opère par la poussière fécondante fournie par les anthères qui terminent les filets de l'organe mâle, laquelle est reçue par le stigmate et par lui transmise au style, d'où elle tombe élaborée et combinée avec les principes visqueux que sécrètent ces conduits, sur les ovules enclos dans l'ovaire. Là, le fœtus végétal se développe, arrive à terme, et une fois à l'état de graine, il attend qu'une circonstance naturelle ou artificielle lui ouvre le sein de la terre, pour y germer et donner naissance à l'individu renfermé dans son sein.

Pour pénétrer plus avant dans l'organisation de chacun de ces organes, pour suivre les phénomènes dans toutes leurs phases, nous conseillons de recourir aux mots traité en ce Dictionnaire : Anthères, Enveloppes florales, Etamines, Fécondation, Fleur, Germe, Germination, Graine, Ovaire, Ovule, Pistil, Plantule, Pollen, Stigmate, Style.

Les anciens ont eu une idée exacte du Sexe des plantes. Durant les temps de barbarie, où tout dormait au sein de l'esclavage le plus complet et aux bras de l'ignorance la plus dégoûtante; on perdit les sages traditions de l'antiquité, les surprenans travaux faits en sciences positives : ce ne

fut, pour ainsi dire, que de nos jours que le grand Linné remit la vérité dans tout son jour, et qu'il rendit positivement classique la connaissance des Sexes chez les végétaux en la faisant servir de base à son immortel *Systema plantarum*. Cette connaissance importe aux habitans des campagnes, 1° afin d'assurer le succès de leurs pénibles travaux ; 2° pour ne pas détruire comme inutiles, ainsi que le font encore certains horticoles à l'égard de ce qu'ils appellent les *fausses fleurs* (fleurs mâles) de leurs Melons, ou certains cultivateurs en arrachant les pieds mâles du Chanvre, du Houblon, etc., avant la fécondation des pieds femelles; 3° pour rapprocher autant que possible les plantes unisexuées les unes des autres auxquelles ils donnent des soins; 4° enfin, pour multiplier autour des pieds mâles les pieds femelles qu'ils greffent dans la vue d'obtenir abondance de fruits. *Voy.* aux mots Botanique et Méthodes. (T. d. B.)

SEXES. (zool.) *Voy.* Systèmes.

SHERARDIE, *Sherardia*, L. (bot. phan. et agr.) Très-petit genre de la Tétrandrie monogynie et de la famille des Rubiacées, contenant au plus trois espèces herbacées ou légèrement frutescentes, aux feuilles verticillées, aux fleurs monopétales, bleuâtres, disposées en ombelle terminale, donnant un fruit à deux coques indéhiscentes, monospermes, terminées en leur sommet par les quatre lobes égaux du calice. Les Shérardies sont voisines des Aspérules, *Asperula*, dont elles se distinguent, les plantes de ce dernier genre ayant deux baies sèches, globuleuses, non couronnées; elles sont également voisines des Caillelaits, *Gallium*, dont elles diffèrent par leurs corolles filiformes et leurs fruits couronnés.

L'espèce la plus commune dédommage un peu le cultivateur qui s'entête dans l'ornière des jachères, de la perte réelle que lui cause le pitoyable système triennal, en ce qu'elle fournit aux bestiaux un bon pâturage. Cette plante, appelée Shérardie des champs, *S. arvensis*, abonde aux lieux incultes, le long des murailles, au sein même de nos cultures; sa racine annuelle est pivotante, ses tiges hautes au plus de huit à dix centimètres, portent des fleurs de très-bonne heure (même avant la fin de l'hiver). Les moutons, les chèvres et les chevaux la mangent avec plaisir. (T. d. B.)

SHORÉE, *Shorea*. (bot. phan.) Un arbre des montagnes de l'Inde septentrionale a reçu de Roxburgh le nom botanique de *Shorea robusta*; il porte des fleurs nombreuses, grandes, d'un jaune pâle, auxquelles succède un fruit capsulaire ovale, pointu, monosperme; de son tronc on retire un bois de couleur brune, luisant, au grain serré, dont on se sert pour les constructions civiles. Selon Corrca de Serra, cet arbre fournit beaucoup de camphre aux îles de la Sonde, et cette résine s'y brûle au sein des pagodes; plusieurs autres botanistes contestent ce dernier fait. Tout ce que l'on sait de très-positif, c'est que le genre *Shorca* fait partie de la Polyandrie monogynie et qu'il appartient à la famille des Laurinées. (T. d. B.)

SIAGONE, *Siagona*. (ins.) C'est un genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, créé par Latreille et adopté par tous les entomologistes avec ces caractères : Corps très-déprimé; tête assez grande, presque carrée, assez plane, munie d'un sillon transversal à sa partie postérieure; antennes presque sétacées, un peu moins longues que le corps, composées de onze articles; ces articles, à l'exception du premier, à peu près de même longueur; le premier allongé, conique; le second et le troisième presque coniques; les autres cylindriques; labre transverse, un peu avancé, presque coupé carrément, dentelé à sa partie antérieure; mandibules fortes, un peu avancées, arquées, ayant à leur base une assez forte dent; palpes peu allongés; le dernier article des maxillaires extérieurs allant un peu en grossissant vers l'extrémité; palpes labiaux ayant le même article fortement sécuriforme; menton très-grand, inarticulé, sans suture, recouvrant presque tout le dessous de la tête, très-fortement échancré, ayant dans son milieu une dent bifide; corselet presque en cœur, échancré en devant, séparé des élytres par un étranglement; abdomen ovale; pattes de longueur moyenne; cuisses assez fortes; jambes antérieures sans dents au côté extérieur, fortement échancrées intérieurement; article des tarses entiers, le dernier le plus grand de tous. Ce genre se distingue des Scarites, Oxygnathes, Ozènes, Morions, Aristes, et de tous les autres genres de sa tribu, parce que ceux ci ont le menton articulé et laissant à découvert une grande partie de la bouche; le genre Encélade seul a le menton inarticulé comme les Siagones; mais il s'en distingue facilement par plusieurs caractères faciles à saisir.

Ce genre avait été confondu par Fabricius avec ses *Cucujus* et ses *Galerita*; il se compose de seize espèces toutes de l'ancien continent, dont plusieurs appartiennent à l'Europe et qui peuvent être divisées en ailées et en non ailées.

Siagones ailées.

Siagone européenne, *S. europæa*, Déj., Sp. des Col., t. II, p. 468. Longue de quatre à cinq lignes, d'un noir brunâtre; tête et corselet ayant des points épars; élytres presque planes, presque ovales, ponctuées; antennes et pattes d'un brun roux. M. Guérin-Méneville a figuré cette espèce dans son Iconographie du Règn. anim. de Cuv., Ins., pl. 3, fig. 1. Nous reproduisons cette figure dans notre Atlas, pl. 758, fig. 4. Cette espèce a été trouvée en Sicile, en Sardaigne et en Espagne.

Siagones aptères.

Siagone de Dejean, *S. Dejeanii*, Rambur, Faune de l'Andalousie, Ire livr., p. 37, pl. 2, fig. 7, représentée dans notre Atlas, pl. 758, fig. 5. Cette espèce est longue de plus d'un pouce, d'un rouge ferrugineux dans l'état de vie, noire après la mort, ponctuée. Sa tête est presque carrée, bicarénée. Le corselet est en cœur, très-étroit en ar-

rière. Les élytres (fig. 5 *a*) sont aplaties, ovales-oblongues avec l'extrémité rétrécie. Du midi de l'Espagne, sous les pierres, en société de trois ou quatre individus.

M. Guérin-Méneville a donné, dans la Revue zoologique, par la Société Cuvierienne, 1838, p. 74 et suiv., une notice intitulée : Observations sur les genres Encélade et Siagone, et description de trois nouvelles espèces de ce dernier genre. Dans ce travail il montre que Latreille s'est trompé en disant que ces Encélades n'ont pas d'échancrure au côté interne des jambes antérieures. Il prouve que c'est à tort que M. Dejean a placé le *Carabus lævigatus* d'Olivier dans le genre Encélade, puisque c'est une vraie Siagone. Enfin il pose nettement les caractères qui distinguent ces deux genres et donne l'indication de toutes les espèces qui les composent. (H. L.)

SIALIS, *Sialis*. (INS.) C'est un genre de l'ordre des Névroptères, section des Filicornes, famille des Planipennes, tribu des Semblides, établi par Latreille aux dépens du genre *Hemerobius* de Linné et auquel Fabricius donnait le nom de *Semblis*. Les caractères de ce genre sont exprimés ainsi : Corps un peu arqué; tête transverse, déprimée, penchée, de la largeur du corselet; point d'ocelles; antennes simples, sétacées, composées d'un grand nombre d'articles cylindriques; labre avancé, demi-coriace, transverse, entier, ses bords latéraux arrondis; mandibules petites, cornées, presque trigones; leur extrémité formant brusquement un crochet aigu, sans dents; mâchoires presque crustacées, ayant deux lanières à leur extrémité, celles-ci petites, presque droites, conniventes, obtuses; l'extrémité coriace, un peu plus épaisse que l'autre; l'interne un peu plus longue, presque linéaire; palpes filiformes, leurs articles presque égaux, cylindriques; les maxillaires plus longs que les labiaux, de quatre articles, les labiaux de trois; le dernier des uns et des autres un peu aminci à sa base, obtus à l'extrémité; lèvre carrée; corselet assez grand, transversal, presque cylindrique; ailes en toit, rabaissées postérieurement; pattes de longueur moyenne; tarses de cinq articles, le pénultième bilobé; abdomen beaucoup plus court que les ailes. Ce genre se distingue des Corydales et des Chauliodes, qui composent avec lui la tribu des Semblides, parce que ces derniers ont trois ocelles très-visibles sur le vertex, et que leurs ailes sont couchées horizontalement sur le corps. Les mœurs des *Sialis* ont été étudiées par Rœsel et par Pictet; suivant ce dernier, les larves de ces insectes sont aquatiques; leur tête est écailleuse, pourvue d'yeux et d'antennes courtes, composées de quatre articles, dont le dernier en forme de soie; leurs mandibules sont arquées, ayant une ou deux petites dents au côté interne; leurs tarses n'ont pas deux articles terminés par deux crochets; leur abdomen est pourvu d'organes respiratoires externes, consistant en filets articulés, disposés latéralement au nombre de deux sur chaque anneau. Ces filets, qui sont l'analogue de ceux des éphémères, sont remarquables par leurs articulations. Mais ce qui rend les habitudes des *Sialis* plus singulières que celles des autres Névroptères, c'est qu'au moment de se métamorphoser en nymphes, elles sortent de l'eau, s'en éloignent quelquefois beaucoup, et vont ordinairement subir leur transformation au pied des arbres, où elles se creusent dans la terre une cavité ovalaire pour se loger tant qu'elles demeureront sous la forme de nymphe. Chez cette dernière, les antennes, les pattes et les rudimens d'ailes sont très-visibles; les segmens de l'abdomen sont munis d'un cercle de poils roides, qui est situé aux deux tiers postérieurs dans les premiers anneaux et à l'extrémité dans les derniers. Lorsque l'insecte parfait sort de la nymphe, il laisse sa dépouille tout-à-fait intacte. Il vit pendant quelques jours, pond ensuite ses œufs en plaque sur les feuilles, les roseaux ou les pierres; leur forme est ovoïde et leur extrémité est terminée par une petite pointe aiguë. Parmi les deux espèces que ce genre renferme, nous citerons :

La SIALIS DE LA BOUE, *S. lutarius*, Latr.; *Semblis lutarius*, ibid.; *Hemerobius lutarius*, Linn. Long de sept à neuf lignes; corps noir; antennes noires; tête tachetée de jaune, ayant un sillon dans son milieu, et de chaque côté de ce sillon une tache jaune aussi large postérieurement qu'antérieurement; corselet mélangé de jaune vif; ailes fort peu transparentes, d'un bleu clair, avec leurs nervures noires; pattes de cette dernière couleur; la larve est d'un brun vif, avec des taches plus foncées et bien marquées. Cette espèce se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

SIAMANG. (MAM.) Le GIBBON SYNDACTYLE, *Hylobates syndactylus*, Raffles, a été désigné sous le nom de Siamang. *Voyez* l'article GIBBON, t. III, pag. 423 et suiv., et la pl. 130, fig. 2. (E. DESM.)

SIDA. (BOT. PHAN.) Ce genre, très-nombreux de la Monadelphie polyandrie, famille des Malvacées, renferme des plantes herbacées et des plantes ligneuses, depuis le plus petit sous-arbrisseau jusqu'aux plus grands arbrisseaux, toutes exotiques, indigènes aux régions intertropicales. Les deux cents espèces qu'on avait comprises sous la bannière des *Sida*, ont été réduites par Kunth qui, pour rétablir et compléter le genre *Abutilon*, de Tournefort, en a retiré toutes les espèces à loges polyspermes. Celles demeurées au genre dont nous nous occupons sont encore assez nombreuses, puisqu'on en compte cent; elles sont répandues sous les zones indiquées de l'un et de l'autre hémisphère, mais plus particulièrement sur le continent américain. Plusieurs sont introduites dans les jardins d'agrément et de botanique. La plus intéressante, à mon avis, comme plante d'ornement est le *Sida hastata* (Willd.), du Mexique, où elle croît aux lieux humides; nous la cultivons depuis 1802. De sa racine fibreuse, annuelle, il s'élance une ou plusieurs tiges droites, rougeâtres, hautes d'un mètre, garnies de feuilles alternes, pétiolées, légèrement pubescentes comme les tiges et d'un vert foncé; les inférieures sont

cordiformes, à cinq angles acuminés; les supérieures oblongues-aiguës, élargies et comme hastées. Ses fleurs, le plus souvent purpurines et assez grandes, quelquefois bleuâtres et même blanches, se montrent solitaires dans l'aisselle des feuilles supérieures, épanouies en juillet jusqu'en septembre, se succédant les unes aux autres jusqu'aux premières gelées quand elles sont convenablement placées. Cette plante produit un fort joli effet non seulement lorsque ses corolles à cinq pétales sont en pleine floraison, mais encore tout le temps que ses petites capsules, disposées en étoiles à quinze et seize rayons noirâtres parsemés de points blancs brillans et hérissées de poils aigus demeurent dans toute leur fraîcheur. Cavanilles la nommait *Anoda hastata*. Ses capsules uniloculaires sont toutes monospermes.

Diverses espèces jouissent de quelques propriétés médicinales. Aux Canaries on se sert en infusion théiforme des feuilles d'une espèce particulière à ces îles volcaniques et pour cela nommée *Sida canariensis*. Dans l'Inde on mange celles du *S. rhombifolia*, L. A Caïenne et au Brésil on emploie pour faire des balais les feuilles de cette même espèce et celles du *S. carpinifolia*. Les Chinois cultivent le *S. tiliæfolia* (Fischer) pour en obtenir une filasse qu'ils préfèrent à celle du chanvre dans la fabrication de leurs cordages.

(T. D. B.)

SIDERITIS ou CRAPAUDINE, *Sideritis*, L. (BOT. PHAN.) Parmi les Labiées, on distingue sous ce nom un genre de plantes herbacées, presque ligneuses à la base, appartenant à la Didynamie angiospermie. Ces végétaux abondent aux lieux montueux et arides de la région méditerranéenne; plusieurs peuvent être cultivés comme plantes d'ornement, et de ce nombre sont la Crapaudine de montagne, *S. montana*, aux fleurs jaunes tachées de pourpre en leurs bords, réunies six ensemble par verticilles lâches; la C. à feuilles d'hysope, *S. hyssopifolia*, dont nous avons une belle variété aux feuilles vertes et pointues, chez qui l'épi est composé de verticilles séparés; la C. scordioïde, *S. scordioides*, décorée de fleurs jaunâtres disposées en verticilles distincts et épineux. La plus jolie, mais aussi la plus susceptible de geler en France, est la C. des Canaries, *S. canariensis*, haute d'un mètre, dont la tige droite et les rameaux très-ouverts et très-cotonneux, sont chargés de feuilles assez grandes, cordiformes, vertes en dessus, blanchâtres en dessous, et de petites fleurs blanches qui demeurent épanouies depuis le mois de mai jusqu'en août. Leurs sommités fleuries passent pour être toniques et stimulantes; on en recommande l'infusion théiforme. (T. D. B.)

SIDÉRODENDRON, *Siderodendrum*. (BOT. PHAN.) Une seule espèce constitue ce petit genre de la Tétrandrie monogynie, famille des Rubiacées; c'est le grand arbre que l'on connaît sous le nom de Bois de fer et qui habite les bois montagneux de la Martinique. Ses feuilles sont opposées, obovales, allongées; ses fleurs petites, purpurines, naissent aux nœuds des feuilles tombées où elles se trouvent réunies en nombre variable, mais le plus ordinairement deux et trois ensemble; ses fruits charnus, couronnés par les dents du calice, renferment deux coques osseuses, biloculaires et monospermes. Le tronc, fort élevé, fournit un bois rouge foncé, très-dur; il est garni de branches nombreuses et de rameaux touffus. On dit que l'écorce est stomachique et qu'elle entre dans la préparation de l'élixir américain. (T. D. B.)

SIDÉROLINE, *Siderolina*. (MOLL.) Genre de coquilles microscopiques foraminifères, de la famille des Hélicostègues nautiloïdes de M. d'Orbigny, qui a pour caractères : Coquille multiloculaire, discoïde, subirrégulière, à tours contigus, le dernier enveloppant tous les autres, à disque convexe et finement tuberculeux sur les deux faces; la circonférence est amincie et bordée de lobes inégaux et en rayons; cloisons transversales et imperforées; ouverture nulle ou sub-latérale. Cette caractéristique donnée par M. Deshayes, est différente, quant au dernier trait, de celle donnée par Montfort et D'Orbigny; cela provient de ce que ce savant réunit à ce genre une espèce qui présente une ouverture sublatérale et qui avait été considérée par le premier comme un genre particulier, sous le nom de *Tinopore*, et comme une espèce du genre Calcarine par le second auteur. En effet, lorsque l'on use une Sidéroline, on voit que sa structure est tout-à-fait semblable à celle des Nummulites et qu'elle n'en diffère réellement que par les appendices rayonnans dont sa carène est armée : si l'on fait la même opération sur une coquille du genre Tinopore de Montfort, auquel on attribue une ouverture latérale, on lui reconnaît une structure interne absolument semblable, d'où il résulte qu'il est impossible de séparer ces deux genres sur de bons caractères : « Et l'on est » d'autant mieux convaincu, dit M. Deshayes » (Dict. d'Hist. nat.), que l'on trouve parmi les » Sidérolines fossiles de la montagne Saint-Pierre » de Maëstricht, des individus qui ne diffèrent des » autres que parce qu'ils ont une ouverture latérale. Ce caractère nous paraît d'une si mince » importance, que nous ne croyons pas qu'il soit » suffisant pour faire une espèce, et à plus forte » raison un genre. »

Les Sidérolines sont des coquilles connues depuis long temps. Knor (Traité des pétrifications) est le premier qui fit connaître ces petits corps singuliers que Faujas retrouva dans la montagne de Maëstricht. Lamarck (Syst. des anim. sans vert., 1801), n'en ayant pas reconnu la nature, les rangea parmi les Madrépores, d'où il les retira plus tard (1811) pour les placer parmi les Céphalopodes, dans sa famille des Nautilacées, sous le nom de Sidéroline qu'il avait proposé pour eux. Ce changement est probablement dû à Montfort, qui fut le premier, depuis que les Sidérolines étaient connues, qui les rapprocha des Nummulites, avec lesquelles elles ont de grands rapports. Ce n'est que depuis cet auteur que ce genre fut généralement adopté et rangé à sa véritable place par Lamarck, dans la famille des Nautilacées, et

dans celle des Nummulacées par M. de Blainville. M. d'Orbigny, tout en modifiant le système général d'arrangement des Céphalopodes, n'en laissa pas moins ce genre dans les rapports indiqués par ses prédécesseurs; seulement, au lieu du mot Sidérolite précédemment consacré, lorsqu'on ne le connaissait qu'à l'état fossile, il y a substitué celui plus convenable de *Sidéroline*, qui a été adopté.

Les Sidérolines sont de très-petites coquilles marines, le plus souvent tuberculeuses, mais remarquables surtout par l'extrême variabilité du nombre de pointes rayonnantes qui se trouvent à leur circonférence. Ce nombre n'est quelquefois que de trois et peut s'augmenter jusqu'à neuf dans la même espèce.

Ce genre ne renferme qu'un très-petit nombre d'espèces, dont deux à l'état vivant; l'une d'elles est la Sidéroline de Defrance, *Siderolina Defrancii*, Deshayes. C'est une coquille d'une taille médiocre, orbiculaire, aplatie de chaque côté, légèrement convexe, d'un blanc jaunâtre; toute sa surface est finement chagrinée; sa circonférence est armée d'épines courtes et tronquées, aussi variables par le nombre que par la longueur et la place qu'elles occupent. Quelquefois il n'y en a que deux, et d'autres fois on en compte jusqu'à sept sur un même individu. Il n'y a aucune trace d'ouverture; mais étant usée d'une manière convenable, cette coquille présente à l'intérieur une suite de petites loges subquadrangulaires, disposées en spirale assez régulière, comme dans les Nummulites. Elle a un peu plus de deux millimètres de diamètre. Sa patrie est inconnue.

La Sidéroline calcitrapoïde, *Siderolina calcitrapoides*, Lamarck, est une espèce qui ne s'est encore trouvée qu'à l'état fossile dans les sables de Maëstricht. Elle est orbiculaire, bombée de chaque côté; sa surface est très-rugueuse, et sa circonférence est armée d'épines plus ou moins longues et dont le nombre varie de deux à onze: elles sont, en général, d'autant plus courtes qu'elles sont plus nombreuses. Dans certains individus dont Montfort a fait son genre *Tinopore*, on trouve sur l'un des côtés une petite ouverture subquadrangulaire; mais il est à remarquer qu'elle ne se rencontre que dans les jeunes individus, comme cela a lieu dans le genre Nummuline. Cette espèce a environ quatre millimètres de diamètre, en y comprenant la longueur des épines.

M. d'Orbigny en a fait connaître une autre espèce qui se trouve avec celle-ci et qui est la *Siderolina lævigata* (D'Orb., Ann. des Sc. nat., t. VII, p. 297. (H. Hup.)

SIDÉROSE. (min.) Sous ce nom, qui dérive d'un mot grec qui signifie *Fer*, on désigne une substance qui a reçu une douzaine de noms, dont les plus connus sont ceux de *Fer carbonaté*, *Fer spathique*, *Chaux carbonatée ferrifère*, *Mine d'acier*, etc.

Elle cristallise comme le calcaire dans le système rhomboédrique. Elle est soluble à froid dans les acides, mais sans effervescence sensible.

Elle se compose de 37 à 40 pour cent d'acide carbonique, de 45 à 60 de protoxide de fer, et de quelques parties de protoxide de manganèse, de magnésie et de chaux.

La Sidérose est très-variée dans ses formes: ce sont le rhomboèdre, le prisme hexagone, ou la forme lenticulaire; on la trouve aussi mamelonnée, ou en masses compactes, lamellaires, granulaires, oolithiques, etc.

Elle se présente dans les terrains antérieurs à la craie, principalement dans le terrain jurassique et le terrain carbonifère.

C'est un des minerais de fer les plus riches et les plus faciles et conséquemment les plus avantageux à exploiter. (J. H.)

SIDÉROTINE. (min.) Ce nom, tiré de deux mots grecs qui signifient *fer* et *résine*, désigne la substance que beaucoup de minéralogistes appellent encore *fer oxidé résinite*. Ce minéral est, en effet, ordinairement brun, translucide et d'un éclat résineux. Quelquefois il est d'un jaune de rouille. En général, il est tendre et très fragile.

Il se compose de 20 à 26 parties d'acide arsénique, de 10 à 14 d'acide sulfurique, de 33 à 35 de peroxide de fer et de 29 à 30 d'eau.

Il se forme journellement dans l'intérieur de quelques mines. (J. H.)

SIDJAN, *Siganus*. (poiss.) Les Sidjans, ou Amphacanthes, comme on les désigne également, forment, dans l'ordre des Acanthoptérygiens et dans la famille de Theutyes de Cuvier, un genre particulier que caractérisent un corps aplati latéralement, couvert de très-petites écailles comme du chagrin; des mâchoires convexes, munies d'une seule rangée de dents plates, courtes et pointues le long de leur tranchant. Mais un caractère très-remarquable et unique parmi la classe des Poissons, consiste dans leurs ventrales qui ont deux rayons épineux, l'externe et l'interne, les trois placés entre ces derniers sont comme à l'ordinaire branchus. De plus, ils ont une épine, forte et acérée, couchée en avant de la dorsale.

Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces propres à la mer des Indes et à la mer Rouge; elles se nourrissent principalement de matières végétales.

L'une d'elles, l'Amphacanthe javanais (*Amphacanthus javus*, Linné), a le corps aplati par les côtés, la bouche très-petite; les mâchoires garnies de petites dents, serrées. Sa couleur paraît foncée, ornée de petites taches pâles, serrées, qui vers la partie supérieure du corps de l'animal sont rondes, deviennent ovales vers les flancs, s'allongent un peu plus bas, et finissent par former des bandes longitudinales.

De ce nombre est l'Amphacanthe marbré. Sa forme est oblongue et son museau assez court. Tout son corps est d'un brun clair, se changeant en blanc vers le ventre, et presque couvert de lignes violettes, celles des flancs sont presque longitudinales, et celles du dos forment divers contours en labyrinthe, ce qui fait paraître le tout comme une espèce de marbrure. Cet individu,

long


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1. Sigalphe. 2. Silure. 3 Sirène. 4. Sisyphe.

E. Guérin del.

long de sept pouces, est, dit-on, gras et d'un excellent goût.

Un autre, l'Amphacanthe vermiculé de Cuvier. Cette espèce, beaucoup plus haute, à crâne plus lisse, à stries de l'opercule et du limbe du préopercule peu marquées; ses épines sont fortes. Le fond de sa couleur est d'un brun violet, avec des lignes onduleuses, tortueuses et vermiculées sur le ventre. Nous mentionnerons encore l'Amphacanthe rayé, dont le front est bombé et le museau court; sa couleur est d'un brun clair, avec des lignes longitudinales. (Alph. Guich.)

SIFFLEUR. (mam. ois.) C'est le nom de pays de divers Singes du genre Sapajou, d'une espèce de Canard, d'un Carouge, d'un Philédon, d'une Moucherolle, etc. (Guér.)

SIFILET. (ois.) Nom spécifique d'un Paradisier (*voy.* ce mot). (Z. H.)

SIGALPHE, *Sigalphus.* (ins.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Térébrans, famille des Pupivores, tribu des Ichneumonides, établi par Latreille, et ayant pour caractères: Corps allongé, assez généralement chagriné; tête à peu près de la largeur du corselet; yeux de grandeur moyenne, saillans; trois ocelles grands, placés en ligne courbe sur le vertex, assez rapprochés; antennes sétacées, multiarticulées, leur premier article, le plus grand et le plus gros de tous, ovale, cylindrique; mandibules arquées à leur extrémité aiguë, bidentée, la dent inférieure plus petite que la terminale; palpes velus, les maxillaires sétacés, de six articles, les deux premiers courts, les autres cylindriques, allant en diminuant de longueur et de grosseur, jusqu'au sixième; palpes labiaux filiformes, de quatre articles, le second dilaté à sa partie intérieure, le dernier le plus long de tous; corselet ovale, globuleux; prothorax très-court, paraissant à peine en dessus; mésothorax assez grand, bombé supérieurement, beaucoup plus élevé que les autres parties du thorax; métathorax très-déprimé, un peu plus court que la portion précédente, anguleux, bicaréné en dessus; ailes supérieures ayant une cellule radiale assez allongée, allant en se rétrécissant après la seconde cubitale, se terminant en pointe avant le bout de l'aile, et trois cellules cubitales, les deux premières presque égales, en carré long, la troisième complète, la plus grande de toutes; une seule nervure recurrente aboutissant dans la première cellule cubitale près de la nervure d'intersection de celle ci et de la seconde; trois cellules discoïdales, l'intérieure descendant jusqu'au bord postérieur de l'aile; pattes assez fortes; jambes terminées par deux fortes épines; premier article des tarses presque aussi long que les quatre autres pris ensemble; le dernier ayant deux crochets fort courts, et une petite pelote bifide, courte; abdomen inséré à la partie supérieure du métathorax, en massue, très-voûtée après le premier segment, concave en dessous, paraissant en dessus n'être formé que de trois segmens, le premier appliqué au corselet par une base assez large, le second presque aussi long que le premier, le troisième le plus long de tous, les autres cachés au dessous de celui-ci, dans la cavité de l'abdomen; tarière des femelles courte et conique. Ce genre faisait partie des Ichneumons de Degéer et d'Olivier; Fabricius lui avait donné le nom de *Cryptus;* enfin Jurine le nommait *Bracon;* il se distingue des Chélones de ce dernier auteur par l'abdomen qui dans ceux-ci ne paraît composé que d'un seul article. Les autres genres de la tribu des Ichneumonides en diffèrent par des caractères tirés des palpes, des cellules des ailes, etc., qu'il serait trop long d'énumérer ici. On connaît la larve d'une espèce (*S. irrorator*); elle vit dans le corps de plusieurs chenilles de Lépidoptères nocturnes; elle en sort après avoir pris tout son accroissement et se file une coque d'apparence membraneuse, très-mince, ovale, cylindrique et de couleur blanche. L'espèce qui peut être regardée comme type de ce genre est:

Le Sigalphe irrorateur, *S. irrorator,* Latr., Gener. Crust. et Ins., t. IV, p. 13; *Cryptus irroratus*, Fabr., Degéer. Cette espèce est longue de 4 ou 5 lignes, noir velouté. Ses ailes supérieures sont brunes à l'extrémité, avec un point blanc. L'abdomen est en massue, avec l'extrémité velue et dorée. Cette espèce, qui se trouve aux environs de Paris, est figurée dans l'Iconographie du Règne animal, pl. 66, fig. 9. Nous la reproduisons dans notre Atlas, pl. 659, fig. 1.

M. Guérin-Méneville a décrit (Voyage de la Coquille, zool., t. II, part. 2, Ire div., pag. 201) un nouveau genre voisin de celui-ci et qu'il nomme Trachypète. Ce genre, dit-il, suivant la méthode de Latreille, appartient à la troisième et dernière division des Ichneumonides, celle qui comprend les espèces à abdomen demi-sessile, à palpes labiaux de quatre articles et à palpes maxillaires de six articles; il se range dans la première section de ce groupe, parmi ceux qui ont les mandibules bifides ou échancrées, et qui forment les genres *Helcon, Sigalaphus* et *Chelonus.* Il se distingue des deux premiers par son abdomen, ne présentant que deux segmens en dessus, et des *Chelonus*, parce que ceux-ci ont l'abdomen d'une seule pièce; on doit donc le placer entre les *Sigalphus* et les *Chelonus.* La seule espèce qui forme ce genre curieux est le *Trachypetus clavatus*, Guér., *loc. cit.*, pl. VIII, fig. 7. Il est long de sept millimètres et son envergure est de trente-cinq mill: il est d'un noir bleu à reflets violets, avec les antennes très-longues. Les mandibules, la base des antennes, le métathorax, le premier segment de l'abdomen et les pieds sont d'un rouge ferrugineux. Les ailes sont jaunes avec l'extrémité brune. Il vient de la Nouvelle-Hollande. (H. L.)

SIGARE, *Sigara.* (ins.) Genre de l'ordre des Hémiptères, section des Hétéroptères, famille des Hydrocorises, tribu des Notonectides, établi par Leach dans les Transactions de la Société Linnéenne de Londres, et adopté par Latreille. Les caractères que Leach assigne à cette coupe générique sont: Corps ovale, pointu postérieurement, un peu déprimé; corselet transversal, linéaire;

écusson distinct; élytres canaliculées, au moins à la base de leur bord antérieur; pattes postérieures les plus longues de toutes, propres à la natation; tarses antérieurs n'ayant qu'un seul article; les quatre autres en ayant deux. Ce genre, que Linné avait confondu avec les *Notonectes*, en diffère, ainsi que des *Ploa* qui en sont très-voisins, parce que, dans ceux-ci, tous les tarses sont composés de deux articles, et que la gaîne du rostre est articulée; le genre Corise en est distingué parce qu'il n'a pas d'écusson. Le genre Sigare ne se compose jusqu'à présent que d'une seule espèce dont on ne connaît pas les métamorphoses. M. Brullé, dans son Histoire naturelle des insectes, réunit le genre *Sigara* à celui de *Corixa*.

Sigare naine, *Sigara minuta*, Leach, Trans. de la Sociét. Linn. de Londres, vol. 12, p. 10; *Notonecta minutissima*, Linn., Faun. suéd. et Syst. nat. Longue d'une ligne. Corps d'un gris verdâtre en dessus, et plus jaune en dessous; tête jaunâtre; élytres d'un gris verdâtre sans taches, avec leur base jaune; pattes grisâtres. On rencontre cette espèce dans la plus grande partie de l'Europe; elle est abondante aux environs de Paris, dans les mares et les étangs un peu fangeux.

(H. L.)

SIGARET, *Sigaretus*. (moll.) Adanson fut le premier qui donna ce nom à une coquille qu'il comprenait à tort et guidé par la seule analogie du test, dans son genre *Haliotis*. Linné et Gmelin plaçaient les Sigarets parmi les Hélices. Enfin, Lamarck, dès ses premiers travaux zoologiques, créa le genre Sigaret, lequel fut adopté de tous les conchyliologues qui, presque tous, le rangèrent, à son exemple, près des Haliotides. M. de Blainville doit être excepté; car, ayant eu connaissance de l'animal des Sigarets, avantage que n'avaient point eu ses devanciers, si ce n'est Cuvier, il changea les rapports établis avant lui, et rangea ce genre dans son ordre des Chismobranches, l'éloignant beaucoup des Haliotides qu'il renferma dans une famille appartenant à un autre ordre. Les caractères génériques des Sigarets sont : Animal à corps ovale, épais, plat, et largement gastéropode en dessous, bombé en dessus, dépassé tout autour par un manteau à bord mince, vertical, échancré en avant et solidifié au dos par une coquille intérieure plus ou moins épaisse, déprimée, suborbiculaire, à spire courte, peu élevée, à ouverture très-évasée, entière, plus longue que large et à bords désunis; impressions musculaires étroites, arquées et distantes.

M. Cuvier est le premier qui ait fait connaître quelque chose de l'organisation des Sigarets dans le nº 31, pag. 52, du Bulletin de la Société philomatique), quoique cependant l'on doive reconnaître dans la *Bulla velutina* de Müller un véritable Sigaret; mais c'est surtout depuis que M. de Blainville a décrit cet animal avec détail dans le Dict. des Sc. nat., que l'on en a une connaissance plus parfaite, et que l'on sait que c'est un Gastéropode remarquable par la forme générale de son corps qui est elliptique, fort épais, très-convexe en dessus, plat en dessous et pourvu d'un pied assez grand, épais, et plus large en avant qu'en arrière. Le manteau est très-ample et contient dans son intérieur une coquille plus ou moins épaisse; les bords de ce manteau sont épais, entiers, si ce n'est antérieurement et presque dans la ligne médiane, où il présente une échancrure un peu oblique et formant un demi-canal par lequel l'eau arrive à l'organe respiratoire. La tête cachée en partie par le manteau et séparée du pied par un sillon transverse, porte deux tentacules déprimés et élargis à la base, de manière à se toucher au point d'attache; assez longs et pointus au sommet, ils sont oculés à leur base externe. L'ouverture de la bouche se trouve profondément cachée entre la bande qui réunit les deux tentacules et la partie antérieure du pied; elle est ovalaire transversalement, en forme de fer à cheval, et ne contient qu'une langue rudimentaire tuberculiformée. La masse buccale est très-considérable et forme une sorte de front ou mieux d'occiput bombé, au dessus duquel est la cavité branchiale; elle se termine à la partie antérieure par un tube asssez étroit qui plonge presque verticalement pour arriver à l'orifice de la bouche. L'œsophage est extrêmement court et assez étroit; né de la partie supérieure de la masse buccale, il se recourbe presque à angle droit, enveloppé par le cerveau, et s'ouvre presque immédiatement dans un premier estomac qui a des parois fort épaisses et très-plissées à l'extérieur; à la suite de ce premier estomac en vient un deuxième, qui est membraneux, et enfin un troisième. Le canal intestinal en naît ensuite d'une manière presque insensible; il se recourbe à droite et va se terminer au bord droit de la cavité branchiale. Cette cavité est fort considérable et renferme à son plancher supérieur une large lame branchiale dirigée un peu obliquement de gauche à droite. Elle communique avec l'extérieur par un orifice assez large placé immédiatement au dessus du col, et qui occupe toute la partie évasée de la coquille. Dans le reste de la cavité de celle-ci, sont compris le foie, l'ovaire ou le testicule, l'intestin et les estomacs. Cette coquille est généralement déprimée, plus ou moins solide, très-lisse en dedans, à ouverture très-grande, terminée postérieurement par une spire peu saillante, de quelques tours seulement, et on pourrait dire sans columelle; les deux bords sont tranchans, mais le gauche est recourbé en dedans. Les muscles d'attache ne se fixent pas sur cette partie; ils sont latéraux, séparés en fer à cheval, et ressemblent à ceux des Cabochons. Les sexes sont l'objet d'une dissidence entre M. Cuvier, qui dit qu'ils sont séparés et M. de Blainville qui les réunit sur le même individu.

L'opinion de M. Cuvier paraît devoir être adoptée; car MM. Quoy et Gaimard, dans la Zoologie du Voyage de l'Astrolabe, s'expriment ainsi à ce sujet : « La description de M. de Blainville ne per» met pas de croire que ce soit sur un autre mol» lusque qu'un Sigaret qu'il ait opéré. Cependant, » ceux que nous avons examinés ont bien certaine-

» ment chaque sexe sur un individu à part. Celui » que nous représentons (Sigaret de Tonga), ajou- » tent les mêmes auteurs, est un mâle et porte un » long organe excitateur à crochet qui, dans l'état » ordinaire, pend au bord droit de la tête. »

Les Sigarets, d'après le peu que l'on sait sur leurs mœurs, sont des animaux marins extrêmement apathiques. Il paraît qu'ils habitent le fond de la mer et qu'ils marchent fort lentement en rampant sur les pierres à la manière des Patelles.

Ce genre ne contient qu'un assez petit nombre d'espèces que l'on trouve, à ce qu'il paraît, dans toutes les mers; mais comme ce n'est que d'après la coquille qu'on les a distinguées, et qu'elle ne diffère en rien de celle du genre Cryptostome, il serait possible que toutes les espèces que l'on y renferme ne fussent pas de véritables Sigarets. Au reste, il est très-probable que lorsque l'on connaîtra une plus grande quantité de ces animaux, l'on réunira, comme le pensent MM. Quoy et Gaimard, toutes les espèces qui seront solides, striées ou non, dans le genre Cryptostome, réservant le nom de Sigaret aux espèces qui seront minces, légères, pellucides et entièrement enveloppées dans le manteau; dans celui-ci viendrait naturellement se fondre le genre Coriocelle de Blainville, qui n'est pas dépourvu de coquille, comme l'avait d'abord pensé l'auteur, mais où elle est mince, transparente et intérieure.

Les terrains tertiaires en offrent des espèces peu nombreuses, mais remarquables par l'analogie qu'elles ont à de grandes distances et par celle qu'elles ont aussi avec des espèces vivantes; c'est ainsi qu'aux environs de Paris, de Bordeaux et de Dax, en Angleterre et en Italie, on trouve une espèce analogue dans ces divers lieux et analogue aussi avec l'une des espèces vivantes les plus communes.

Nous allons indiquer les espèces les mieux caractérisées pour servir d'exemple à ce genre. Le Sigaret déprimé, *Sigaretus haliotideus*, Lamarck, est une coquille aplatie, assez épaisse, auriforme, suborbiculaire, peu élevée, striée finement, à spire très-obtuse; un léger dépôt subnacré, comme dans l'intérieur, réunissant les deux bords et couvrant la place de l'ombilic : couleur d'un blanc jaunâtre, avec le sommet violacé en dehors, d'un beau blanc très-luisant en dedans. Elle se trouve dans l'océan Atlantique, la mer des Indes, la Méditerranée, et fossile en Italie, à Salles près Bordeaux, et les Faluns de la Touraine. Le S. concave, *S. concavus*, Lamarck, et *S. haliotideus*, Sowerby, qui, par suite d'une confusion singulière, a donné (dans son Genera) le nom de *S. concavus* à une espèce nouvelle du Chili, en transportant le nom de *S. haliotideus* à cette espèce qui est voisine de la précédente, mais beaucoup plus profonde, avec des stries onduleuses transversales; ouverture moins dilatée; couleur d'un fauve roussâtre à sommet blanc. Cette espèce, dont on ignore la patrie, a son subanalogue sous le nom de *S. canaliculatus*, Sowerby, fossile aux environs de Paris, de Bordeaux et de Dax, à Barton, en Angleterre, et en Italie. Enfin, parmi les espèces à test corné et transparent, l'on peut citer le S. de Tonga, *S. Tonganus*, Quoy et Gaimard, Zool., Astrol., pl. 66 (*bis*), fig. 4-8. Cette espèce est de forme ovale et couverte de larges tubercules arrondis, peu élevés; elle est d'un beau noir velouté, excepté vers la racine du pied, qui est brun-rouge assez vif. Sa couleur tient à un pigmentum qui s'enlève facilement et laisse les chairs d'un blanc mat. Le manteau convexe, fort épais, contient dans son intérieur une coquille ovale, pellucide, convexe-déprimée, à spire courte, peu saillante, abaissée vers le bord droit; sa couleur est d'un blanc jaunâtre. MM. Quoy et Gaimard pensent que c'est sur un jeune individu de cette espèce que M. de Blainville fit dans le temps son genre Coriocelle, qui n'est véritablement qu'un Sigaret.

Ces animaux paraissent fuir l'éclat de la lumière. A mer basse on les trouve tapis dans de petites flaques d'eau. Les auteurs du Voyage de l'Astrolabe rapportent qu'ils en prirent dans la rade du Port-Louis de Maurice à plusieurs brasses de profondeur. Ils se tenaient immobiles sur un fond sablonneux, et ce n'est que leur couleur noire qui les leur fit distinguer.

Enfin, M. de Blainville a donné le nom de S. convexe, *S. convexus*, Blainv., pl. 42, fig. 2. 2 a, à l'espèce qui lui a servi à l'anatomie qu'il a donnée des Sigarets. C'est une coquille fort mince, fragile, ovale, un peu allongée, finement striée en travers, à spire courte, mais saillante, à cavité prolongée jusqu'au sommet par absence totale de la columelle; couleur toute blanche. Sa longueur est de six lignes sur quatre à cinq de large. Cette jolie espèce est assez commune sur les côtes d'Angleterre, et même sur celles de France, dans le département de la Manche. (H. Hup.)

SIGMODON, *Sigmodon*. (mam.) Ce genre de Mammifères de l'ordre des Rongeurs a été créé par MM. Say et Ord, dans le *Journal of the academy of the natural sciences of Philadelphia* (1825, tom. IV, part. II, pag. 352 et suiv., et pl. 22), pour recevoir un petit animal voisin des campagnols. Les caractères génériques des Sigmodons sont loin d'être rigoureux et s'éloignent assez peu de ceux des Campagnols. La formule dentaire est la suivante : incisives $\frac{2}{2}$, molaires $\frac{6}{6}$, = 16 dents; les six molaires qui garnissent chacune des mâchoires ont des racines et sont à couronnes marquées par des sillons alternes très-profonds, disposés en *sigma* Σ, d'où est venu le nom de Sigmodon. Les pieds de devant présentent quatre doigts avec le rudiment d'un cinquième doigt onguiculé; il y a cinq doigts aux pieds de derrière; la queue est velue.

Le Sigmodon velu, *Sigmodon hispidum*, la seule espèce que MM. Say et Ord aient comprise dans leur genre Sigmodon, est placé par Harlan (*Fauna americana*, pag. 138 et suiv.) dans le genre des Campagnols, sous le nom d'*Arvicola hortensis*. Le Sigmodon velu n'a pas plus de six pouces de longueur; son pelage est en des-

sus d'un jaune d'ocre assez pâle, mélangé de noir sur la tête; il est en dessous d'une couleur cendrée. La tête est grosse et se termine par un museau allongé; les yeux sont grands; les membres antérieurs sont courts, les postérieurs forts et robustes; enfin, la queue est velue et à peu près de la même longueur que le corps. Ces animaux causent de grands ravages dans les champs, où ils se nourrissent principalement de grains; on les rencontre très-abondamment dans les terres cultivées ou incultes qui bordent la rivière de Saint-Jean, dans la Floride occidentale. (E. DESM.)

SILÉNÉ, *Silene*, L. (BOT. PHAN.) Plus de deux cents espèces éparses dans l'un et l'autre hémisphères, mais plus particulièrement habitant les régions septentrionales de l'Asie, de l'Europe et de l'Amérique, ainsi que les alentours du vaste bassin de la Méditerranée, constituent ce genre de la Décandrie trigynie appelé, par ses nombreuses affinités, avec les *Cucubalus*, dans la famille des Caryophyllées. Ce sont des plantes herbacées annuelles ou vivaces, rarement sous-frutescentes à la base; leurs tiges visqueuses, assez ordinairement pubescentes, hautes au plus de quarante centimètres, portent des feuilles opposées, entières, allongées et connées, dont les radicales se montrent spatulées, tandis que les caulinaires sont courtes, linéaires et étroites, quelquefois rudes au toucher. Les fleurs varient beaucoup dans leur disposition : il y en a de solitaires et de rassemblées en épis ou en corymbes; celles-ci sont blanches et paraissent au milieu du printemps, celles-là sont rouges et s'épanouissent seulement en été, d'autres présentent leurs pétales rouges bordés de blanc. La capsule que l'on voit succéder à ces corolles aux cinq découpures, est d'ordinaire ovoïde ou globuleuse, imparfaitement triloculaire, s'ouvrant au sommet par le moyen de six dents, et renferme des graines qui se conservent plusieurs années dans la terre sans germer.

Dans les champs sablonneux, le SILÉNÉ GAULOIS ou sauvage, *S. gallica*, usurpe souvent une place très-considérable, et nuit à nos céréales par ses fortes tiges annuelles, le nombre de ses longues feuilles velues et par son semis naturel, qui a lieu bien avant la parfaite maturité du froment. Plusieurs espèces peuvent prendre place dans nos parterres, quoiqu'en général les Silénés aient peu d'agrément, et qu'ils soient tous sans aucune utilité réelle. Ceux que l'on peut choisir sont : 1° le SILÉNÉ PENCHÉ, *S. nutans*, habitant de nos prés montagneux; ses fleurs blanches, disposées en panicules penchées et unilatérales, produisent en juin un assez joli effet, même au milieu des brillantes corolles épanouies autour de lui. Les vaches refusent de toucher à ses tiges pubescentes, hautes de trente-deux à cinquante centimètres, mais les Chèvres, les Moutons et les Chevaux les mangent avec plaisir; 2° le SILÉNÉ PANACHÉ, ou, comme d'autres l'appellent, le Siléné aux cinq plaies, *S. quinque vulnera*, ainsi nommé de ses fleurs pourpres, dont les cinq pétales offrent une panachure blanche simulant une sorte de déchirure; il est originaire de nos départemens du Midi, où il fait l'ornement des plates-bandes, réuni par petites touffes. On le sème en place dès les premiers jours du printemps, quand on veut jouir, durant les mois de juin, juillet et août, de tous ses agrémens; 3° le SILÉNÉ A BOUQUETS, *S. armeria*, que l'on a surnommé Attrape-mouche, parce que les Diptères se laissent volontiers prendre à la viscosité de ses tiges, et y périssent souvent en très-grand nombre; cette espèce a les feuilles larges, d'un vert glauque, sur lequel tranche le rouge des corolles, qui sont fasciculées et bien ouvertes durant tout l'été; 4° le SILÉNÉ DE VIRGINIE, *S. virginica*, dont les fleurs écarlates sont portées sur des calices cylindriques; enfin, le SILÉNÉ DIVISÉ, *S. bipartita*, que Desfontaines a rapporté du mont Atlas, où ses fleurs roses demeurent long-temps épanouies et se succèdent les unes aux autres pendant une bonne partie de l'année.

Je n'ai point nommé le SILÉNÉ MOUSSEUX, *S. acaulis*, quoiqu'il forme des touffes du plus grand éclat, quand ses corolles rouges, solitaires et terminales, sont en pleine floraison, parce que je me suis assuré que, transporté dans nos jardins, il double la hauteur de sa tige, qui, sur nos hautes montagnes, arrive à peine à cinquante millimètres, et qu'il perd ainsi beaucoup de sa beauté.

L'on a vanté jadis les racines annuelles des Silénés à bouquets, Attrape-mouche, et Behen comme cordiales; cette réputation n'est plus, et je ne sache pas qu'ailleurs qu'aux États Unis, on fasse usage de la décoction de la racine vivace du Siléné de Virginie. (T. D. B.)

SILÈNE, *Silenus*. (INS.) Latreille a donné ce nom à un genre de Coléoptères cébrionites (Ann. soc. ent. de France, tom. III, pag. 149) que nous avons reconnu être le genre *Anelastes*; publié et figuré depuis long-temps par Kirby. Le même insecte se trouve dans la collection de M. Dejean, sous le nom d'*Agriotes tardus*. Il vient des États-Unis. Ainsi le même insecte forme déjà trois genres et porte trois noms qui sont : 1° *Anelastes Drurii*, Kirby; 2° *Silenus brunneus*, Latr., et *Agriotes tardus*, Dejean, Cat. Nous avons indiqué cette synonymie pour la première fois dans le texte de l'Iconographie du Règne animal, Insectes, page 43. (GUÉR.)

SILÉNÉES, *Sileneæ*. (BOT. PHAN.) On nomme ainsi une section de la famille des Caryophyllées qui comprend plusieurs genres, entre autres, le *Silene*, le *Dianthus*, le *Lychnis*, le *Cucubalus*, etc. (T. D. B.)

SILEX. (MIN.) Ce minéral ayant été décrit aux articles MÉNILITE, MEULIÈRE, QUARZ, etc., nous renvoyons le lecteur à ces mots. (A. R.)

SILICE. (MIN.) Cette substance, qui se trouve en abondance dans la nature, a été long-temps considérée par les chimistes comme l'oxide d'un métal appelé *Silicium*; aujourd'hui elle est regardée comme un acide. Elle est soluble dans l'eau, mais en très-petite quantité, car celle-ci n'en dissout pas la millième partie de son poids; elle est fusible au feu le plus intense. Elle se vaporise et

se condense ensuite en une poussière blanche. Elle est à l'état le plus pur dans le quarz ou le cristal de roche; c'est elle qui constitue la calcédoine, l'agate, le silex, le jaspe, l'opale, et qui entre en grande partie dans la composition de la plupart des gemmes ou des pierres fines. Par son mélange avec diverses substances et différens oxides métalliques, elle forme tous les grès plus ou moins durs; enfin, c'est elle qui sert de base aux verres et aux cristaux si utiles dans l'économie domestique et dans la fabrication de certains objets de luxe.

Tout récemment un chimiste plein de savoir et de patience, M. Gaudin, est parvenu à fondre et à filer la Silice pure ou le cristal de roche et à en tremper les fils de manière à leur donner une flexibilité parfaite; il a soumis à la même fusion la Silice grossière ou le grès dont on pave les rues de Paris et en a obtenu des fils aussi fins, mais qui, au lieu d'être transparens, sont d'un blanc mat et presque nacré.

Cette découverte est peut être appelée à devenir la base de quelque nouvelle industrie. (J. H.)

SILICULE, *Silicula*. (BOT. PHAN.) Petite silique très-courte, plus élargie que longue, mais dont la hauteur n'égale point quatre fois la largeur; elle appartient à une section entière de la famille des Crucifères, dont elle constitue le caractère. Elle offre deux panneaux très-courts, aplatis ou sphéroïdes, entiers ou échancrés, séparés par une cloison, et renfermant une ou plusieurs semences attachées à la suture des panneaux. La Silicule, relativement aux fruits désignés sous ce nom, est très-grande dans le genre *Lunaria*, moyenne dans le *Biscutella*, très-petite dans l'*Alyssum;* elle est turbinée dans le *Myagrum*, cordiforme dans le *Thlaspi*, ovoïde dans le *Subularia*, presque globuleuse dans le *Vella*, tétragone dans le *Bunias*, gonflée au centre dans l'*Isatis*, hérissée de poils à divers degrés dans le *Draba*, etc.

On distingue deux sortes de Silicules, ordinairement appelées Silicules ambiguës; ce sont les SILICULES FAUSSES-BAIES qui se montrent sans valves, globuleuses et caduques comme celles du genre *Crambe*, et les SILICULES FAUSSES-DRUPES, plus ou moins charnues, n'ayant absolument d'autre similitude avec les drupes que l'enveloppe osseuse de leurs semences. Quand l'œil est habitué à bien voir cette prétendue distinction, le doute ne peut durer qu'un seul instant. (T. D. B.)

SILICULEUX, *Siliculosus*. (BOT. PHAN.) Qui est pourvu d'une silicule ou de quelque partie qui se rapproche de la forme de ce fruit des Tétradynames. C'est le rapprochement des fructifications pédonculées, presque globuleuses et mucronées, d'un *Fucus* avec l'aspect d'une silicule, qui lui a fait donner l'épithète de *Siliquosus*. C'est encore par suite d'une similitude pareille que l'on dit que les fruits du *Bocconia* et du *Chelidonium* sont des capsules siliculiformes. (T. D. B.)

SILIQUAIRE, *Siliquaria*. (MOLL.) Genre de Mollusques gastéropodes, de l'ordre des Tubulibranches de Cuvier et de la famille des Cricostomes de Blainville, établi par Bruguière pour des coquilles dont l'animal, pendant long-temps inconnu, a été observé pour la première fois par M. Audouin et décrit dans un mémoire communiqué à la Société philomatique (1829). Les caractères de ce genre sont: Animal vermiforme, ayant sur la tête deux petits tentacules coniques, légèrement renflés au sommet et oculés à leur base externe; sac branchial très-long, fendu dans toute sa longueur et contenant, fixé à son plancher, un long peigne branchial fort étroit; le manteau, fendu supérieurement dans toute son étendue, présente naturellement deux lobes; celui du côté droit est réduit à une frange très-étroite bordée en dedans par un petit sillon étendu de la tête à la naissance du tortillon; le lobe gauche est beaucoup plus large, formant une sorte d'expansion à sa naissance; il devient tout d'un coup assez étroit et se continue ainsi jusqu'à l'origine du tortillon; anus situé à la base de la branchie; pied cylindracé, en quelque sorte rudimentaire, projeté en avant et portant à son extrémité un opercule corné, conique, formé de lamelles circulaires, graduellement décroissantes et empilées sur le même axe; coquille tubuleuse, cylindracée, atténuée à son sommet, irrégulièrement contournée, quelquefois en spirale disjointe; ouverture à son extrémité antérieure ayant une fente longitudinale, subarticulée dans toute la longueur du tube. Cette singulière disposition est une conséquence de la forme particulière des organes respiratoires, et était nécessaire pour que l'eau vînt incessamment baigner les branchies, qui consistent en des filamens simples, assez rigides, fixés sur toute la longueur du lobe gauche du manteau à sa face interne.

Les Siliquaires sont des coquilles qui étaient connues de presque tous les conchyliologues anciens qui les confondaient parmi leurs *Tubuli marini*. Linné les conserva dans son genre Serpule, d'où Bruguière les retira en réformant le genre *Serpula* du *Systema naturæ*, pour en former un sous le nom de Siliquaire, qui, depuis cette époque, fut généralement adopté; mais comme l'animal restait encore inconnu, les auteurs, jugeant ce genre par sa forme extérieure, le placèrent tous à côté des Serpules d'où il avait été démembré: ce ne fut que dans ces derniers temps que M. de Blainville, ayant reconnu les rapports qui existent entre ce genre et celui des Vermets, eut l'idée de l'introduire, ainsi que les Magiles, parmi les Mollusques, et de former de ces trois genres un petit groupe particulier dans sa famille des Cricostomes. M. Savigny avait également douté que ce genre dût rester parmi les Chétopodes ou Annélides: ensuite vinrent les observations de M. Audouin qui confirmèrent le rapprochement de M. de Blainville, et qui montrèrent que ce genre a beaucoup d'analogie avec le Vermet d'Adanson, que son pied, singulièrement modifié, porte un opercule corné, multispiré et conique, semblable à celui de certains cadrans. Ce caractère de l'opercule avait porté M. de Blainville à rapprocher

les Siliquaires et les Vermets des Scalaires et des Turritelles, rapprochement qui est très-rationnel et qui doit être préféré à celui qu'avait fait M. Cuvier qui plaça son ordre des Tubulibranches à la suite de celui des Pectinibranches et immédiatement avant les Scutibranches.

Les coquilles des Siliquaires ont une grande ressemblance avec celle des Vermets : elles sont vermiformes, contournées, tantôt en spirale subrégulière à leur sommet et continuées ensuite en un tube en tire-bouchon ; tantôt, et c'est le plus souvent, elles sont pelotonnées à la manière des Serpules; mais alors elles se distinguent facilement de celles-ci parce que l'animal, par ses accroissemens successifs, s'avance dans son tube en le fermant périodiquement derrière lui par une cloison calcaire hémisphérique. Outre ce caractère, il en est un qui les distingue non seulement des Serpules, mais aussi de tous les genres de Mollusques connus ; c'est que la coquille, vers son extrémité antérieure, est toujours fendue ou percée dans une rigole, d'un grand nombre de petits trous qui règnent tout le long de la coquille.

Le nombre des espèces de Siliquaires est encore peu considérable ; Lamarck en cite quatre vivantes et trois fossiles ; mais il paraît que de ces dernières il en existe au moins le double. Les principales sont la Siliquaire anguine, *Siliquaria anguina*, Lamarck. L'animal décrit par Philippi (*Enumeratio molluscorum Siciliæ*), tab. 9, fig. 24, a le pied blanc en dessous, le bord antérieur du manteau est couleur de chair et orné de points noirs, comme articulés. La coquille est tubuleuse, constamment roulée en spirale, quelquefois fort régulière à son sommet; la spire, dont les tours sont tantôt disjoints et tantôt contigus, est plus ou moins élevée et pointue au sommet; immédiatement après cette spire, qui a environ sept à huit tours, la coquille se contourne plus ou moins en spirale très-allongée, et se termine quelquefois en ligne droite. La fente longitudinale est étroite, à bords tranchans et peu relevés; elle est ouverte dans toute la longueur de la coquille chez les jeunes individus, mais obstruée dans les vieux. L'ouverture qui termine le tube est presque circulaire, à bords simples, tranchans et légèrement évasés en dehors. Cette coquille est blanchâtre ou d'un gris sale; elle habite la Méditerranée et l'Océan indien. Son analogue fossile se trouve dans les terrains subapennins; il paraît que l'on en rencontre une variété dans les Faluns de Dax et de la Touraine.

Une autre espèce assez remarquable est la Siliquaire muriquée, *Siliquaria muricata*, Lamarck. C'est une coquille qui commence rarement par une spire à tours contigus; mais après quelques circonvolutions disjointes, elle se contourne très-irrégulièrement à la manière des Serpules ; sa surface extérieure est garnie de côtes longitudinales subanguleuses, sur lesquelles sont disposées, avec régularité, des écailles assez grandes, imbriquées, aplaties latéralement et comme ployées en deux ; la fente branchiale est étroite et superficielle, percée d'une seule série de petits trous inégaux, ovalaires et rapprochés.

Cette coquille est d'un rouge pâle ou d'un rose pourpré peu foncé. Elle habite les mers de l'Inde.

Parmi les espèces fossiles l'on peut citer la Siliquaire épineuse, *Siliquaria spinosa*, Lamarck, qui est une coquille vermiforme, irrégulièrement contournée en spirale dans sa longueur et ordinairement terminée à son sommet par quelques tours assez réguliers. Cette espèce est remarquable par la disposition de ses côtes, qui sont au nombre de neuf, plus ou moins carénées et chargées dans toute leur longueur d'un grand nombre d'écailles spiniformes, très-aplaties latéralement et comme ployées en deux. La fente branchiale est formée d'une série de petits trous arrondis, assez distans, obstrués à l'extrémité postérieure et ouverts à la partie antérieure du côté de la bouche; celle-ci est arrondie, à bords minces, tranchans et un peu réfléchis en dehors.

Cette espèce ne s'est encore rencontrée que dans la riche localité de Grignon. Les plus grands fragmens que l'on trouve n'ont environ que six millimètres de long. (H. Hup.)

SILIQUAIRES, *Siliquariæ*. (bot. phan.) Nom d'une division établie avec beaucoup de raison par De Candolle dans le genre *Cleome*, dont le nombre des espèces n'est pas très-considérable. Le mot avait été créé par Forskaël pour une plante particulière au sol de l'Arabie, le *Siliquaria glandulosa*, que Linné réunit à son genre *Cleome* sous la dénomination *C. arabica*. (T. d. B.)

SILIQUE, *Siliqua*. (bot. phan.) Enveloppe sèche, beaucoup plus longue que large, assez semblable à une gousse, mais qui en diffère essentiellement par la position des semences qui s'y montrent alternativement insérées sur les deux sutures latérales opposées. La Silique est formée par deux panneaux très-allongés, s'ouvrant le plus souvent de la base au sommet, en s'écartant plus ou moins par ce premier point de la fausse cloison parallèle à ses deux valves, qui la partage intérieurement en deux loges, et qu'elle dépasse quelquefois pour former une sorte de bec. La Silique est le fruit d'une grande section des Crucifères ou fleurs tétradynames composées de quatre pétales disposées en croix.

Les Siliques sont de deux sortes d'après certains botanistes, les Siliques proprement dites auxquelles appartient exclusivement la description que je viens d'en faire, et les Fausses Siliques qui s'appliquent à certaines plantes de la famille des Papavéracées et de celle des Capparidées, telle que la Glaucienne, *Glaucium flavum*, pour la première, le *Cadaba farinosa* de l'Arabie pour la seconde, dont les fruits ressemblent assez à des Siliques; mais, ainsi que l'observa Gærtner, il suffit de considérer les semences de ces prétendues Siliques, elles présentent toutes une substance sèche et farineuse sous leurs enveloppes, tandis que les semences contenues dans les Siliques des Crucifères en sont totalement dépourvues.

Les véritables Siliques sont courtes chez le

Brassica vesicaria, un peu longues chez la *Turritis alpina*, très-longues sur le *Sysimbrium sophia*; étroites dans l'*Hesperis matronalis*, linéaires dans l'*Arabis alpina*; extrêmement grêles dans l'*Heliophila filiformis*, épaisses dans le *Sinapis alba*, renflées dans le *Raphanus sativus*, bidentées dans le *Cheiranthus erysimoïdes*, etc. Les semences qu'elles renferment sont tantôt en petit nombre (dans le Radis), très-nombreuses (dans la Tourrette des Alpes), cachées sous de petits renflemens arrondis (dans la Moutarde des guérêts).

On appelle Silique douce les fruits de deux plantes légumineuses, ceux du Caroubier qui fournit du sucre aux Arabes, *Ceratonia siliqua*, L., et du Gaînier, arbre de Judée, *Cercis siliquastrum*, L. (T. d. B.)

SILIQUEUX, *Siliquus* et *Siliquosus*. (bot. phan.) Par cette expression on veut dire qu'un fruit ou telle autre partie d'un végétal rappelle la forme de la Silique, comme une Corète à capsules linéaires, comprimées et bivalves, *Corcorus siliquosus*; un Acrostique à folioles grêles, qui, au premier coup d'œil, ressemblent à des Siliques, *Achrosticum siliquosum*, etc.

On emploie quelquefois le mot latin *Siliquosus* avec une préposition numérique qui le précède, surtout quand on veut indiquer le nombre des siliques ou fausses siliques composant un fruit ou bien un faisceau de fruits. Ainsi pour distinguer entre elles deux espèces du genre *Hippocrepis*, famille des Légumineuses, on dit que l'une porte des gousses solitaires, *H. unisiliquosa*, tandis que l'autre dont les gousses sont aglomérées ensemble, se nomme *H. multisiliquosa*.

Le mot *Siliquus* sert à indiquer quelque attribut spécifique de certaines siliques ou de certains fruits qui en affectent les formes : ainsi l'on dit d'une Casse à gousses longues, *Cassia longisiliqua*; d'un Acacie aux larges gousses simulant des siliques, *Mimosa latisiliqua*; d'une Érythrine aux gousses ou siliques plates, *Erythrina planisiliqua*, etc. (T. d. B.)

SILLAGO, *Sillago*. (poiss.) C'est, dans la famille des Percoïdes, le nom d'un genre particulier, établi par Cuvier, avec ces caractères : Tête allongée et terminée un peu en pointe; bouche petite; dents en velours aux mâchoires et au devant du vomer; les opercules finissant en une petite épine; six rayons à la membrane branchiostége; deux dorsales réunies, dont les épines de la première sont grêles, la seconde longue et peu élevée.

La mer des Indes produit deux espèces des plus remarquables; une plus grande, de couleur brunâtre, à tête écailleuse, à œil fort petit, et qui se distingue par le premier rayon de sa dorsale allongé en un filet qui égale le corps; c'est le Pêche-madame de Pondichéry (*Sillago domina*, Cuvier), et une autre plus petite, longue, au plus, d'un pied, fauve; à écailles plus lisses, dont l'œil est moins petit et les épines de la dorsale à peu près égales entre elles; près de ces espèces vient se placer le *Sillago maculata*, Quoy et Gaimard, Frécinet, pl. 3, fig. 3. Il est le même que l'*Atherina silanus* de Forskaël, ou *Platycephalus sillanus*, Bloch. Ce sont des Poissons très-estimés pour le bon goût et la légèreté de leur chair.

(Alph. Guich.)

SILLIMANITE. (min.) Ce minéral qui, ainsi que l'indique son nom, a été dédié à M. Sillimane, est un silicate d'alumine qui présente la couleur brune ou la couleur grise et qui cristallise en prismes rhomboïdaux obliques. Il est plus dur que le quarz et est infusible au chalumeau. L'analyse a prouvé qu'il se compose de 42 à 43 parties de silice, de 54 d'alumine et de quelques traces d'oxide de fer et d'eau.

Il se trouve dans une veine de quarz, au milieu du gneiss, près de Suylrook, dans le Connecticut.

(J. H.)

SILPHION et SILPHIDE, *Silphium*, L. (bot. phan.) Toute l'antiquité parle avec une sorte d'enthousiasme de la plante de ce nom que l'on tiraient de la Cyrénaïque et sur laquelle une foule de commentateurs se sont escrimés avec les armes d'une érudition profonde, mais qui ne les ont amenés jusqu'ici qu'à des recherches inutiles. Ils ont roulé, pour retrouver le végétal fameux par ses propriétés économiques et médicinales, autour d'un cercle planté de *Laserpitium*, de férules, principalement de l'espède dite *Assa fœtida*, et du *Ferula tingitana*. Viviani, dans sa *Floræ libycæ specimen*, estime que ce doit être le *Thapsia silphium*, découvert en 1817 par Della Cella dans les prairies de Spaghé, en Cyrénaïque, où elle est spontanée, mais qui se refuse à être cultivée ou transportée ailleurs. Je ne partage aucune de ces opinions, et pour le moment je me contenterai de dire que l'ombellifère représentée sur les monnaies de Cyrène était pour cette ville la source d'un commerce très-lucratif. Le suc qu'on obtenait de sa racine jouissait de la plus haute réputation et était enlevé à des prix fous.

Les plantes qui portent aujourd'hui le nom de *Silphium* sont bien moins réputées que leurs homonymes, quoique plusieurs figurent agréablement dans nos jardins, entre autres le Silphion a grandes feuilles, *S. terebinthinaceum*, qui est garni de tiges hautes d'un à deux mètres, de très-grandes feuilles alternes, ovales, dentées en scie, de belles fleurs jaunes, épanouies en août et septembre, disposées en panicules, et riches d'un suc propre analogue aux résines liquides des Conifères; le Silphion perfolié, *S. perfoliatum*, fort jolie espèce qui monte à plus de deux mètres, étale au pied de sa tige des feuilles épaisses, échancrées en cœur et le long du fût des feuilles larges, ovales-lancéolées et conniventes; les fleurs sont également de couleur jaune et durent une partie de l'année. Les racines vivaces donnent souvent naissance à de grosses touffes fort agréables, mais moins élégantes que celles fournies par le Silphion a feuilles découpées, *S. laciniatum*, dont la tige presque nue, hérissée et rameuse au sommet, porte des feuilles radicales longuement pétiolées, les supérieures très-grandes, pinnées et alternes; il s'élève

à plus de deux mètres, et ne manque pas de charme quand, placé entre les buissons des derniers rangs des bosquets, il se montre épanoui à la fin de l'été.

Ces trois espèces, originaires de l'Amérique du Nord, se sont promptement acclimatées en nos jardins, où elles se multiplient de graines. Les racines vivaces de la première servent dans la Louisiane comme chez nous la rhubarbe. (T. d. B.)

SILURE et SILUROIDES. (poiss.) Sous le nom de Silure on distingue un genre de la famille des Siluroïdes de Cuvier, ou Oplophores de Duméril, dont la forme est très-variable, mais qu'on reconnaît facilement soit à la nudité de son corps, soit à de grandes plaques osseuses; à la nature de ses deux nageoires dorsales, dont la première est garnie de rayons et soutenue le plus souvent par une forte épine en avant, tandis que la seconde est dépourvue de rayons et adipeuse, c'est-à-dire formée d'une espèce de graisse; en outre, sa tête est large et déprimée; sa bouche fendue à l'extrémité du museau est ordinairement garnie de barbillons. Les silures, pour le plus grand nombre, ont le premier rayon de leurs pectorales transformé en une forte épine, tellement articulée sur l'os de l'épaule, qu'ils peuvent à volonté la rapprocher de leur corps et la rendre invisible, ce qui leur donne alors une arme dangereuse et dont les blessures passent en plusieurs endroits pour envenimées, parce qu'elles produisent le tétanos, maladie qui résulte de la dechirure des tissus, par les fines dentelures qui se trouvent à la surface de cette épine.

Quoi qu'il en soit, ce sont des animaux timides et craintifs, n'attaquant jamais leur proie à force ouverte et ne se nourrissant pour la plupart que de substances végétales, et en grande partie de graines. Presque tous habitent les eaux douces des pays chauds et se tiennent dans la vase. Ils sont peu agiles, et obligés, pour se procurer leur nourriture, de se tenir cachés au milieu des plantes aquatiques, et d'y rester immobiles jusqu'à ce qu'ils soient à portée de saisir les petits poissons dont ils veulent se nourrir. On dit qu'en faisant jouer les rayons dont leur tête est pourvue, ils attirent les petits poissons, qui, les prenant pour des vers, ne tardent pas à devenir victimes de leur imprudence.

Ce genre renferme un nombre très-considérable d'espèces, que les auteurs ont groupées en vingt-trois tribus ou sous-genres, dont plusieurs ne contiennent que peu d'espèces. Mais comme l'intérêt que présente ces poissons est à peu près le même dans toutes les espèces, nous nous contenterons de citer quinze des plus remarquables, qui sont les Silures propres, les Schilbés, les Bagres, les Pimelodes, les Schals, les Agéneioses, les Doras, les Hétérobranches, les Macroptéronotes, les Plotoses, les Callichtes, les Malaptérures, les Asprédes, les Loricaires et les Hypostomes.

Genre Silure, *Silurus*, Lacépède. En tête des Silures on place les espèces qui ont sur le dos une très-petite dorsale sans épines visibles, des dents en carde aux deux mâchoires, des dents au vomer, et où l'anale, qui est fort longue, va très-près de celle de la queue. Tel est le Salutte des Suisses, *Silurus glanis*, Linné, le plus grand de nos poissons d'eau douce et le seul de tout ce grand genre qu'elle possède. Sa couleur est d'un noir verdâtre, qui s'éclaircit sur les côtés et sur la partie inférieure duquel sont distribuées des taches noirâtres. Sa tête est grosse et très-aplatie horizontalement; son museau très-arrondi; sa mâchoire inférieure un peu plus avancée que celle d'en haut, ses deux mâchoires garnies d'un très-grand nombre de petites dents; l'ouverture de la bouche large, à six barbillons. Sa taille atteint quelquefois de quatre à cinq pieds, et son poids est, dit-on, de trois cents livres. Le *Glanis*, malgré sa grandeur et sa force, n'est point un poisson redoutable pour les autres animaux marins; caché dans la vase, il y attend sa proie, s'y tient immobile, il épie les mouvemens des poissons qui passent près de lui et les attrape en laissant flotter ses barbillons qu'ils prennent pour des vers. Cette espèce est répandue dans la plupart des grandes rivières du Nord, telles que le Rhin, le Danube, le Volga, etc. Sa chair est blanche, grasse, douce, agréable au goût, mais mollasse et visqueuse, on la vend sur les marchés à cause de sa graisse qu'on emploie en quelques endroits comme celle du porc. On fait avec sa vessie natatoire une colle assez bonne; sur les bords du Danube, sa peau, séchée au soleil, sert, dit-on, de lard aux habitans peu fortunés.

Genre Schilbé, *Schilbeus*, de Cuvier. Ils diffèrent des Silures proprement dits par un corps comprimé verticalement et par une épine forte et dentelée à leur dorsale. Leur tête petite et déprimée, leur nuque subitement relevée et leurs yeux placés très-bas, deviennent des notes caractéristiques pour ces animaux.

A ce genre appartient le Schilbé a large tête. Ce Silure, qui se plaît dans les eaux du Nil et dont la chair, moins grasse, est plus agréable au goût que celle des autres Silures de ce fleuve, a quatre barbillons à la mâchoire superieure, et quatre à celle de dessous. Une dentelure garnit chacun des côtés du premier rayon de l'une et de l'autre de ses pectorales. Une autre espèce de ce genre est le Schilbé a oreilles, *Silurus auritus*, figuré dans le grand ouvrage d'Égypte, pl. 11, fig. 1 et 2. Enfin M. De Joannis a donné de bonnes figures, peintes d'après le vivant, de deux espèces de ce genre, dans ses Observations sur les poissons du Nil (Mag. zool., 1835, cl. IV). Il en a fait connaître une espèce nouvelle sous le nom de *Schilbe auratus*, pl. 59. Nous reproduisons ici, pl. 659, fig. 2, le dessin qu'il a donné du *Schibe auritus*, poisson d'un beau blanc d'argent avec la tête, le dos et les nageoires d'un vert jaunâtre.

Genre Bagre, *Bagrus*, Cuvier. Ce nom est particulièrement affecte aux espèces dont les dents de la mâchoire supérieure sont disposées sur deux bandes transversales et parallèles, une intermaxillaire et une vomérienne. Leur corps est complétement

tement

tement lisse, sans armures latérales. Leur crâne également lisse et la plaque de la nuque petite. Il devient tout-à-fait inutile de répéter ce que nous avons déjà dit au mot BAGRE de ce Dictionnaire.

Genre PIMÉLODE, *Pimelodus*, Cuvier; comprend toutes les espèces chez lesquelles les dents sont en velours aux deux mâchoires, mais où la supérieure n'en a qu'une bande intermaxillaire. Leur tête déprimée et recouverte de grandes plaques dures; leur bouche à l'extrémité du museau; des barbillons aux mâchoires; le corps revêtu seulement d'une peau nue, sans armures latérales; deux nageoires dorsales; la seconde adipeuse. C'est à l'article PIMÉLODE de ce Dictionnaire qu'il a été question de ce nom auquel nous renvoyons le lecteur.

Genre SCHAL, *Synodontis*, Cuvier. Les Schals seront ceux seulement qui ont le museau étroit et chez lesquels la mâchoire inférieure porte un paquet de dents très-aplaties latéralement, terminées en crochets et suspendues chacune par un pédicule flexible, caractère unique parmi les animaux de la classe des poissons. Le casque rude, formé par le crâne de ces poissons, se continue sans interruption, avec une plaque osseuse qui s'étend jusqu'à la base de la première épine dorsale, épine qui est très-forte aussi bien que celles des pectorales. Leurs barbillons inférieurs, même les maxillaires, ont des barbes latérales, leur corps est un peu allongé et la peau revêtue d'un enduit gluant. Le *Silurus clarias* est une des espèces les plus remarquables. Ce poisson vit dans le Nil et dans le Sénégal. Sa mâchoire supérieure dépasse l'inférieure, elle porte des barbillons; le museau arrondi; la tête légèrement aplatie; le dos relevé et anguleux; la ligne latérale droite. La couleur générale de ce poisson, dont la chair est méprisée, est verdâtre.

Genre AGÉNEIOSE, *Ageneiosus*, Lacépède, se caractérise par une tête déprimée et recouverte de lames grandes et dures. Du reste les Agéneioses ont tous les caractères des Pimélodes, excepté qu'ils manquent de barbillons.

Dans quelques unes des espèces, l'os maxillaire, au lieu de se prolonger en un barbillon charnu et flexible, se redresse comme une corne dentelée, tel est l'*Ageneiosus militaris*, figuré par Bloch, pl. 362. La largeur de la tête; les dents petites et nombreuses aux deux mâchoires; la peau lisse et enduite d'une mucosité; point de barbillons; deux nageoires dorsales, la seconde adipeuse; le vert foncé de la couleur générale; le mauvais goût de la chair de ce poisson le distinguent.

Dans d'autres, l'os maxillaire ne fait aucune saillie et reste caché sous la peau; les épines dorsale et pectorale sont également peu apparentes. Nous y distinguons l'*Ageneiosus inermis*, qui présente tous les caractères du précédent, excepté qu'il n'a point cette sorte de corne, presque droite, hérissée de pointes entre les orifices des narines que nous venons voir exister chez le *Militaris*. La couleur générale est d'un vert foncé; la première dorsale, les pectorales et les ventrales, sont communément brunes, et les autres nageoires d'un gris mêlé de violet. L'Agéneiose désarmé est peu recherché comme aliment, à cause du mauvais goût de sa chair.

Genre DORAS, *Doras*, Lacépède. La structure de la ligne latérale qui est cuirassée par une suite de pièces osseuses, larges et relevées chacune d'une forte épine ou carène saillante, est un caractère que l'on ne rencontre dans aucune autre espèce de Silure, et c'est à cette disposition qu'ils doivent de se reconnaître aussi facilement. Leurs épines dorsales et pectorales sont très-fortes et puissamment dentelées. Les plaques de la tête sont âpres, et les os de l'épaule font une saillie ou pointe en arrière. Leurs dents sont toutes en velours. L'espèce que l'on peut regarder comme type de ce genre est le *Doras costatus*. *Voir* à cette occasion ce que nous avons déjà dit au mot DORAS de ce Dictionnaire.

Genre HÉTÉROBRANCHE, *Heterobranchus*. *Voy.* à l'article HÉTÉROBRANCHE.

Genre PLOTOSE, *Plotosus*, Lacépède. *Voir* ce mot au genre HÉTÉROBRANCHE de ce Dictionnaire.

Genre CALLICHTE, *Callichtys*. *Voy.* ce mot.

Genre MALAPTÉRURE. *Voir* ce mot.

Genre ASPRÈDE ou PLATYSTE, *Aspredo*, Linné. *Voy.* ce mot à l'article ASPRÈDE.

Genre LORICAIRE, *Loricaria*, Linné. Caractérisé par son corps et sa tête entièrement couverts d'une sorte de cuirasse, par sa bouche percée sous le museau, par des mâchoires armées de longues dents grêles, flexibles et terminées en crochet, par des opercules immobiles, par un voile circulaire, large, membraneux, qui entoure l'ouverture de la bouche, et par des lèvres extensibles.

Les uns ont une seconde petite dorsale, munie d'un seul rayon; un voile labial simplement papilleux; point de plaques sous le ventre.

Genre HYPOSTOME, *Hypostomus*, de Lacépède. Les *Hypostomus plecostomus* et *Cataphractus* peuvent se placer en tête du genre HYPOSTOME. *Voir* ce mot.

Les autres n'ont qu'une petite dorsale en avant, le ventre garni de plaques en dessous. Les rivières de l'Amérique méridionale sont le séjour de ces espèces.

Genre LORICAIRE PROPREMENT DIT, *Loricaria*, Lacépède. Les espèces servant de type au genre sont les *Loricaria cataphacta*, *cirrhosa* et *setigera*. Il en est de même du *Loricaria maculata*.

(ALPH. GUICH.)

SILVAIN. (INS.) Nom vulgaire de plusieurs Papillons des genres Nymphale et Satyre.

(GUÉR.)

SILVICULTURE. Par ce mot on entend tout ce qui a rapport à laculture et à l'entretien des bois et des forêts, aux plantations en bouquets, en lisières, de même que celles des promenades qui se font en quinconces. Cette division de l'art agricole présente deux sections, l'une embrassant les grands bois et les forêts, est la *Silviculture* proprement

dite, l'autre limitée aux pépinières, aux plantations isolées et à celles des routes, s'appelle *Arboriculture*. (T. d. B.)

SIMAROUBA, *Simaruba*. (bot. phan.) Originaires des régions intertropicales du continent américain, les grands arbres constituant un genre distinct dans la Décandrie monogynie, famille des Rutacées, habitent particulièrement les Antilles, le Brésil et la Guiane. Ils sont très élevés, garnis de feuilles alternes, pinnées, d'un beau vert luisant, et s'ornent de fleurs petites, verdâtres ou blanches, avec une panachure rouge vif sur le bord de leurs cinq pétales, ramassées en grappes axillaires qu'accompagne une foliole bractéiforme. On en connaît quatre espèces offrant toutes dans leurs feuilles, dans la contexture de leur bois, dans leurs racines et surtout dans l'écorce qui les recouvre, un principe amer d'une haute puissance, estimé supérieur et plus héroïque encore que celui des Quassiers. Aublet, en décrivant ces deux genres de plantes, avait montré la ligne qui les sépare, Linné fils, en les réunissant ensemble sous le nom de *Quassia*, commit une faute grave, que l'on a depuis détruite en rétablissant le genre *Simaruba*. Cependant, on donne encore vulgairement, il est vrai, le nom de Simarouba de la Jamaïque ou bois Blanc de la Martique, à un arbre appartenant positivement au genre *Malpighia*. (T. d. B.)

SIMAROUBÉES. (bot. phan.) Cl. Richard avait pensé constituer sous ce nom une petite famille détachée des Rutacées; il la composait de trois genres, le *Simaruba*, servant de type; le *Quassia*, décrit plus haut, t. VIII, p. 431, et le *Simaba*, genre d'arbrisseaux des mêmes contrées que les deux autres, offrant aussi un principe amer dans ses fruits, ses feuilles et son écorce. Ses fleurs blanches, verdâtres ou d'un jaune rosé, répandent une odeur de miel très-prononcée. La famille proposée n'a point été adoptée, mais on l'a conservée comme simple section dans la famille des Rutacées. (T. d. B.)

SIMIA. (mam.) Linné comprenait dans son grand genre *Simia* tous les Singes de l'ancien et du nouveau continent; aujourd'hui le nom latin de *Simia* est réservé à la première famille de l'ordre des Quadrumanes. *Voy.* Singes. (E. Desm.)

SIMULIE, *Simulium*. (ins.) C'est un genre qui a été établi par Latreille aux dépens de celui de *Culex* de Linné. Ce genre appartient à l'ordre des Diptères, famille des Némocères, tribu des Tipulaires, division des Florales, et a pour caractères : Corps assez court; tête presque globuleuse; yeux grands, échancrés au côté interne et espacés dans les femelles, se réunissant sur le front et sur le vertex dans les mâles; point d'ocelles; antennes courtes, presque cylindriques, épaisses, grossissant insensiblement de la base à l'extrémité, composées de onze articles, les deux premiers distinctement séparés des autres; trompe courte, pointue, perpendiculaire; palpes allongés, un peu courbés, avancés, cylindriques, de quatre articles distincts, le premier le plus court de tous, les deux suivans plus longs, un peu plus renflés, le dernier encore plus long et plus mince; corselet très-petit, peu visible; ailes grandes, larges, parallèles et couchées l'une sur l'autre dans le repos; pattes assez longues; tarses ayant le premier article au moins aussi long que les quatre autres pris ensemble; abdomen cylindrique, composé de sept segmens outre l'anus. Ce genre se distingue des Scathoses, Penthétries, Dilophes, Bibions et Aspites, parce que ceux-ci ont trois ocelles sur le vertex. Les cordyles s'en distinguent par leurs antennes de douze articles, et parce que leurs yeux sont entiers dans les deux sexes.

Ce genre se compose de huit espèces européennes. Elles piquent assez fortement et attaquent les animaux. Leurs mœurs sont inconnues. Nous citerons comme étant les plus remarquables :

La S. ornée, *S. ornatum*, Meig., n° 1, Macq., Hist. nat. des Ins. dipt., tom. I, pag. 179. Longue de deux lignes; noirâtre; thorax à poils jaunes; abdomen à taches latérales grises; jambes blanches, à extrémité noire; tête blanche; thorax à tache blanche, changeante, de chaque côté en avant; base de l'abdomen à longs poils blancs; jambes antérieures à bande longitudinale blanche; les deux premiers articles des tarses antérieurs à base blanche. Se trouve en France et en Allemagne.

La S. a tarses épais, *S. crassitarsis*, Macq., ouvr. cit., pag. 173. Longue de deux lignes; noire; thorax à deux taches antérieures d'un blanc bleuâtre; cuisses brunes; jambes antérieures d'un blanc argenté; postérieures et premier article des tarses épaissis, noirs, à moitié antérieure blanche. Cette espèce a été trouvée en Sicile. (H. L.)

SINAPIS. (bot. phan.) Nom botanique d'un genre de la famille des Crucifères, que nous appelons en français Moutarde (*voyez* ce mot). Le mot *Sinapis*, emprunté des Grecs par Tournefort et par Linné, a long temps été employé vulgairement pour désigner diverses autres plantes crucifères, tels que le Vélar, la Roquette sauvage, etc. On les nommait indistinctement *Sinapi* et *Sinépi*. (T. d. B.)

SIND ou INDUS, fleuve. (géogr. phys.) C'est dans le golfe d'Oman que le fleuve Indus vient verser ses eaux. Ce fleuve, dont on ne connaît pas entièrement le cours, paraît prendre sa source dans le petit Thibet, au pied des monts Kaïlasa, sur le revers septentrional de l'Himalaya; il court d'abord au nord sous la dénomination du Sind, et bientôt il est joint par la rivière qui passe par Ladak et traverse la ville de Draus; puis, franchissant le superbe Himalaya, il vient visiter dans sa course le nouveau royaume de Lahore que Rundjet-Sing, avec le secours du général français Allard, vient de fonder dans l'Inde; de là il passe dans la province de Sindh, qui forme une principauté, en traversant les villes d'Attock, d'Haïdrâbâh et de Tatta. A cette hauteur, deux branches principales s'en détachent pour aller baigner les provinces environnantes, sous les noms de *Kambargandy* et de *Farran*. La première de ces

branches rejoint le lit principal dont elle s'était séparée, à quelque distance au dessous de Bakkar; la seconde branche, le Farran, traverse l'extrémité occidentale du grand marais de Run, et contribue, par ses eaux, à former la grande île de Katch. On a dit que ce fleuve formait un grand delta; M. Hamilton, au contraire, affirme que ce delta n'existe pas à toutes les époques de l'année et qu'on ne peut le remarquer que dans les grandes crues, pendant la saison pluvieuse : à proprement parler, ce fleuve n'a qu'une embouchure par laquelle il verse ses eaux à la mer, dans le golfe d'Oman. Ses principaux affluens sont, à la droite, le *Kameh* ou *Kaboul*, grossi par la grande rivière qui traverse le Kaferdstan; à la gauche, le *Pandjnad*, formé par la réunion de cinq rivières. Il est bon de remarquer ici que les géographes ne sont pas d'accord sur les diverses affluences de ce grand fleuve. La géographie de cette partie de l'Asie qui avoisine les grandes montagnes du centre, est peu connue. Il faut regretter ici que les voyageurs européens arrivent difficilement dans ces contrées habitées par des peuplades aux mœurs fort peu civilisées. (C. J.)

SINGES. (MAM.) Les Singes forment la première famille de l'ordre des quadrumanes; longtemps réunis dans le grand genre *Simia* de Linné, ils comprennent aujourd'hui de nombreux genres. Nous allons indiquer les principaux traits caractéristiques de leur organisation; puis nous donnerons quelques détails sur leur distribution géographique et leurs mœurs; enfin, nous terminerons cet article par l'analyse succincte des principales classifications proposées pour la distribution zoologiques de ces animaux.

Les caractères principaux des Singes sont les suivans : Les formes générales du corps et de la tête plus analogues à celles de l'homme que celles des autres animaux de la même classe; le système dentaire est composé de trente-deux ou de trente-six dents; ils ont tous deux mamelles pectorales; les quatre extrémités sont pourvues de mains dont le pouce est ordinairement séparé et plus ou moins opposable aux autres doigts; tous les ongles des doigts sont plats comme ceux de l'homme.

La tête des Singes est arrondie; la face est, dans la plupart des genres (Guenon, Sapajou, etc.), peu prolongée, quoiqu'elle le soit cependant plus que celle de l'homme; dans quelques groupes, et surtout dans celui des Cynocéphales, la face est, au contraire, aussi avancée que chez quelques animaux de l'ordre des Carnassiers. La mesure de l'angle facial varie entre 30 et 65 degrés, et cela non seulement dans la série des espèces, mais encore dans les différens âges de la même espèce. Le crâne, de même que chez l'homme, est souvent lisse, orbiculaire et sans éminences; mais chez quelques espèces, il est pourvu de crêtes plus ou moins marquées; la capacité crânienne est très-vaste; les fosses orbiculaires sont, comme celles de l'homme, parfaitement séparées des fosses temporales; la mâchoire inférieure est, en général, de même forme et s'articule de même que celle de l'homme. Les os maxillaires supérieurs sont quelquefois comme tuméfiés, chez les Mandrilles, par exemple. Les arcades dentaires sont, dans les premières espèces de la série des Singes, en demi-cercle comme celles de l'homme; dans les espèces qui ont le museau allongé, elles présentent une forme elliptique; les incisives, au nombre de quatre à chaque mâchoire, ont une forme analogue à celles de l'homme; les canines, au nombre de deux à chaque mâchoire, sont d'autant plus allongées et d'autant plus fortes que la face se prolonge davantage; mais quelquefois elles n'ont que très-peu de saillie au dessus des autres dents; les molaires sont au nombre de cinq ou six de chaque côté et à chaque mâchoire; elles ont leur couronne à tubercules mousses chez la plupart des Singes, et à tubercules assez pointus chez quelques uns. Les yeux sont, en général, assez grands, vifs et très-mobiles, assez proéminens chez les Sakis; les oreilles de tous les Singes sont, en général, pourvues de conques auditives, souvent appliquées contre la tête; cette conque auditive est quelquefois, comme chez l'homme, arrondie et rebordée; dans d'autres espèces, elle se simplifie et n'est pas rebordée; les os propres du nez sont assez courts; le nez se prolonge quelquefois d'une manière remarquable, et ne présente d'autres fois qu'une simple gibbosité au milieu de la face; les narines sont ouvertes en dessous ou sur les côtés du nez. La face est presque toujours nue et varie pour sa coloration de la couleur de chair claire au rouge cuivreux ou sanguin, et du bleu au noir. Les poils du sommet de la tête sont tantôt lisses et couchés, tantôt disposés en aigrettes; chez certains Singes, on remarque des poils formant une sorte de toupet; d'autres ont des favoris ou de longues barbes; enfin, il en est qui presentent une sorte de perruque sur la tête.

Une seule espèce de Singes acquiert la même taille que celle de l'homme; chez les autres espèces, la taille va en se dégradant et arrive à d'assez petites proportions; le corps, à peu d'exceptions près, est maigre et allongé; le nombre des pièces de la colonne vertébrale varie suivant les espèces, mais diffère peu de celui de l'homme. Le pelage est moins fourni en dessous du ventre que dessus le dos. La plupart des espèces de Singes de l'ancien continent présentent aux environs de l'anus, et surtout aux points où font saillie les tubérosités ischiatiques, de larges places nues plus ou moins étendues, auxquelles on a donné le nom de callosités : la couleur de ces callosités varie depuis la couleur de chair jusqu'au rouge intense ou même violet; on remarque qu'elles grandissent et se tuméfient à l'époque du rut. Les organes de la génération sont conformés à peu près de la même manière que ceux de l'espèce humaine; le gland est très-variable dans ses formes; les testicules sont placés dans un scrotum pendant et dont la peau nue est souvent colorée en bleu en rouge ou en vert; chez la femelle, la vulve est surmontée par un clitoris très-apparent.

Les membres des Singes sont allongés, grêles,

musculeux et conformés principalement pour l'action de grimper; les quatre membres sont terminés par des mains, car, en effet, le pouce est opposable aux autres doigts dans les membres antérieurs comme dans les postérieurs : on doit remarquer que quand il y a exception à cette règle, l'exception porte toujours sur les mains de devant, et non sur celles de derrière; les doigts sont allongés, nus en dessous, peu poilus en dessus, et terminés par des ongles plats ou très-peu arqués, excepté chez les Ouistitis où les ongles devenus crochus constituent de véritables griffes; les doigts sont libres et aisément mobiles chez la plupart des Singes; chez un petit nombre d'espèces, ils sont plus ou moins réunis ensemble; le pouce des mains est rudimentaire ou manque chez les Atèles; il manque également aux membres de devant des Colobes. Les mains des Singes sont des organes très-propres à exercer le sens du toucher, car la paume de la main est recouverte d'une peau très fine; les quatre extrémités, ayant le pouce opposable, peuvent exercer la préhension, et sous ce rapport, les Singes l'emportent sur l'homme, qui n'est pourvu que de deux mains. La plante du pied ne pose pas à plat sur la terre comme celle de l'homme; c'est toujours le tranchant externe du pied qui repose sur le sol, même dans les espèces qui ont le plus de propension à se tenir debout. Les mains des Singes leur servent surtout pour s'accrocher aux branches des arbres.

La queue manque chez les Orangs; chez le Magot, elle est représentée par un simple tubercule; chez d'autres Singes, et entre autres chez les Mandrills, elle est très-courte et très-grêle; les Semnopithèques et les Guenons ont une queue très-étendue, couverte de poils dans son entier et servant comme de balancier pour maintenir l'équilibre lorsque l'animal saute. Chez les Singes américains, la queue est fort longue, mais elle diffère notablement dans les divers genres; les Sagoins, les Tamarins et les Ouistitis ont la queue lâche et couverte de poils assez courts; chez les Sakis, elle est lâche et très-touffue; chez les Sapajous, elle est couverte de poils courts et elle est prenante par le bout; enfin, chez les Alouates et les Atèles, elle est éminemment prenante et terminée en dessous par un espace dénudé qui est un véritable instrument de tact et de préhension.

Le cerveau est très-volumineux chez les Singes et présente de très-nombreuses circonvolutions; il ne le cède en volume qu'à celui de l'homme et est beaucoup plus développé que chez les autres Mammifères comparativement au volume du corps. Les Singes sont en effet doués d'une très-grande intelligence : les sens ont aussi beaucoup de perfection; leur vue est bonne; l'ouïe paraît avoir beaucoup de finesse; le tact y est à son maximum de perfection; enfin l'odorat et le goût semblent inférieurs aux autres sens.

L'organisation interne des Singes nous offre la plus grande analogie avec celle de l'homme; les intestins ont une longueur et une grosseur à peu près proportionnelle; l'estomac est en général assez petit, membraneux et de forme ovalaire, excepté chez quelques Semnopithèques et Colobes où il est très-ample et présente des boursoufflures remarquables; le cæcum est médiocre; une seule espèce, l'Orang roux, présente un appendice vermiculaire au fond du cæcum; enfin les autres viscères ont beaucoup de ressemblance avec les nôtres.

Les Singes habitent principalement les zones intertropicales, et c'est à peu près sous les mêmes latitudes qu'on les trouve en Amérique, en Afrique, dans l'Inde et dans les îles de l'archipel Indien. Ils se rencontrent en général à un niveau peu élevé au dessus de celui de la mer, dans des lieux boisés, sur les bords des rivières où la végétation est très-active et ou les fruits sont plus abondans. Le Brésil, le Paraguay, les Guyanes et une partie du Mexique, sont les seules parties de l'Amérique où l'on rencontre des Singes. On en a trouvé dans toute l'Afrique, mais ils sont plus communs au Congo, au Sénégal, et au cap de Bonne-Espérance, tandis qu'ils sont plus rares sur la côte de Barbarie, en Égypte et dans l'île de Madagascar. Les rochers de Gibraltar, inaccessibles à l'homme, sont les seuls points de l'Europe dans lesquels quelques Magots échappés se sont établis, ont propagé et vivent à l'état de liberté : encore ce fait est-il contesté par quelques naturalistes. On trouve quelques espèces de Singes dans l'Arabie, mais c'est surtout dans la presqu'île de l'Inde, au Bengale, à Malacca, à Ceylan et Sumatra, qu'on en rencontre un grand nombre. Bornéo et quelques unes des grandes îles de l'archipel Indien, ainsi que quelques provinces méridionales de la Chine, possèdent aussi un certain nombre de Singes. Mais jusqu'ici on n'en a rencontré aucun à la Nouvelle-Hollande. Les Singes constituent dans les diverses contrées des genres particuliers, parce qu'ils offrent des différences caractéristiques dans leur organisation; cette règle souffre peu d'exceptions. L'Asie et l'archipel Indien possèdent les Orangs et les Semnopithèques; l'Afrique, les Cynocéphales et les Troglodytes; l'Amérique, les Sapajous, les Sagoins, les Sakis, les Ouistitis, etc. Les Guenons et les Macaques appartiennent en même temps à l'Afrique et à l'Asie; mais le plus grand nombre des espèces de Guenons habite l'Afrique, tandis que la plupart des Macaques se trouvent en Asie.

On n'a pas rencontré pendant très-long-temps de débris fossiles de Singes, aussi quelques naturalistes en avaient-ils conclu que ces animaux n'étaient apparus que récemment à la surface du globe; mais cette opinion était erronée, car M. Lartet a tout récemment découvert dans le dépôt tertiaire de Sansan, près d'Auch, département du Gers, des os fossiles qui ont appartenu à des Singes voisins des Gibbons. M. de Blainville a publié, dans les comptes-rendus de l'Académie des Sciences, pour 1837, un travail très-intéressant sur les Singes fossiles.

Beaucoup de naturalistes et de psychologistes

ont recherché quels étaient les rapports de l'intelligence des Singes avec celle de l'homme ; quelques auteurs ont dit que la différence intellectuelle était bien minime, tandis que d'autres ont restreint avec raison cette ressemblance à sa juste valeur. Il paraît cependant que chez certains Singes, et en particulier chez l'Orang roux, l'intelligence est assez développée. Nous ne croyons pas devoir à ce sujet parler des marques d'intelligence qu'ont présentées les diverses espèces de Singes, et nous renvoyons le lecteur aux articles particuliers, tels que ceux des ORANGS, des CHIMPANZÉS, etc.

La plupart des Singes ont beaucoup de vivacité dans leurs mouvemens et de pétulance dans le caractère ; mais quelques espèces, et en particulier celles qui, comme les Gibbons et les Atèles, ont les membres très-allongés, sont au contraire assez lentes dans leurs mouvemens.

D'après leur conformation et surtout d'après la disposition de leurs membres, les Singes n'ont pas à terre une allure facile et commode, aussi peu d'entre eux restent-ils sur le sol, et le plus grand nombre se trouve-t-il sur les branches des arbres. A terre tout leur devient obstacle, sur les arbres tout leur est ressource : ainsi leurs membres postérieurs longs et robustes, doués d'une grande énergie musculaire, leur permettent de sauter de branche en branche avec une incroyable agilité ; leurs quatre mains et la queue prenante de plusieurs espèces leur donnent la facilité de se suspendre et de se fixer partout où ils veulent. Chez les petites espèces, les Alouates, par exemple, on assure qu'un grand nombre d'individus se rassemblent sous la direction d'un vieux mâle qu'ils suivent avec exactitude. La nourriture habituelle des Singes se compose principalement de fruits et quelquefois d'œufs d'oiseaux qu'ils vont dénicher sur les branches les plus élevées des arbres.

Les Singes examinent tout ce qui frappe leurs yeux, mais cet examen est très-rapide et ne semble donner lieu à aucune réflexion ; ils ont une grande vivacité et changent d'actions vingt fois par minute. Ils sont dominés avec énergie par leurs sens, et chacun d'eux semble commander seul à son tour ; on les voit passer successivement de l'indolence à la gloutonnerie et aux excès de la plus grande lubricité. Lorsque les Singes sont réduits en captivité, on a observé qu'ils étaient susceptibles de prendre de l'affection l'un pour l'autre, surtout lorsqu'ils sont de sexes différens. Tout le monde a observé à la Ménagerie du Muséum de Paris, avec quelle agilité les Singes montent après les barres de fer et les grillages de leur prison commune ; on les a vu se poursuivre et se battre les uns les autres, et d'autres fois, au contraire, se caresser et se chercher les poux ; enfin on a remarqué avec quels soins les petits étaient soignés par leur mère.

La plupart des Singes sont polygames, mais quelques uns, comme certains Gibbons, sont monogames. La puberté se déclare de bonne heure chez eux, et à cette époque les organes sexuels se développent complétement. Certaines femelles de Singes sont sujettes à un écoulement périodique, qui, comme chez la femme, revient tous les mois, et qui est accompagné de la coloration en rouge vif et de la tuméfaction des callosités. Les Singes sont d'une lascivité excessive et dégoûtante. La durée de la gestation des femelles, toujours moindre que celle de la femme, est, selon Fr. Cuvier, de sept mois dans les Macaques, Maimon et Rhésus, et de cinq mois dans les espèces plus petites.

Les femelles des Singes ne font le plus souvent qu'un seul petit, mais quelquefois deux par portée. Dès la naissance les femelles soignent leurs petits avec beaucoup de tendresse ; elles les portent dans les bras et les allaitent. Mais une fois que les jeunes Singes commencent à manger seuls, il n'en est plus ainsi, et les mères s'emparent même de la nourriture qu'on leur donne, dès qu'ils s'en désaisissent. L'éducation naturelle des petits Singes est facile, et consiste principalement à leur montrer comment il faut faire pour s'emparer des objets qu'ils aperçoivent.

D'un naturel doux et gai dans leur jeunesse, leur pétulance augmente avec l'âge, et lorsqu'ils sont vieux ils deviennent plus ou moins farouches, indociles et même intraitables. On remarque quelques différences entre les petits Singes et leurs parens, surtout dans les couleurs du pelage et de la face et dans les formes plus arrondies que présentent les jeunes. Quelques espèces changent même entièrement avec l'âge : pour ne citer qu'un seul exemple disons que l'Orang roux qui a le crâne arrondi et vaste, dont la face est peu prolongée et qui est si remarquable par son intelligence et sa douceur, ne semble être que le jeune âge du Pongo dont les formes de la tête se rapprochent de celles des carnassiers, et dont la férocité est bien connue.

Tous les Singes, mais surtout les grandes espèces comme les Babouins et les Macaques, ont un grand penchant pour les individus de l'espèce humaine d'un sexe autre que le leur. Beaucoup de voyageurs ont rapporté de nombreuses histoires de négresses enlevées par les Singes qui les transportent dans leurs forêts pour en jouir. Il faut faire la part à l'exagération de ces récits, mais cependant le fait paraît réel, surtout lorsqu'on réfléchit à la force musculaire des grandes espèces de Singes qui quelquefois peuvent terrasser les hommes les plus robustes. M. Virey, à l'art. SINGES du Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, édition de Déterville, rapporte d'après des relations de voyages, beaucoup de faits intéressans sur le commerce que peuvent avoir ensemble les Singes et certaines négresses.

Les Singes sont naturellement imitateurs, aussi les voit-on imiter tous les mouvemens et toutes les actions que l'homme exécute : ainsi, en domesticité, les uns se couchent dans des lits, et se couvrent comme nous, d'autres se servent avec facilité d'une cuiller et d'une fourchette, etc., etc. Le nom de Singe tire son origine de la force d'imitation de ces animaux, il vient en effet du

latin *simulare*, imiter. On dresse aisément les jeunes Singes en leur donnant de quoi satisfaire leur gourmandise et en leur appliquant des châtimens lorsqu'ils ne font pas ce qu'on veut; mais avec l'âge ils deviennent plus rebelles aux volontés de leurs maîtres et sont même quelquefois d'une indocilité extrême.

Nous allons maintenant passer en revue les diverses classifications proposées pour la distribution méthodique des espèces de Singes.

Linné réunissait tous les Singes sous le nom de SIMIA ; dans quelques éditions du *Systema naturæ*, il subdivise les Singes en trois sections, en ayant égard à la considération de l'absence, de la présence et de la longueur de la queue. La première section comprend les Singes sans queue (Orang); la deuxième section réunit les Singes à queue courte (Maimon); enfin, dans la troisième section sont placés les Singes à longue queue (Atèle). Cette division est très-vicieuse en ce qu'elle rompt les rapports naturels que les Singes présentent entre eux; ainsi, le Magot qui, par son manque de queue, se trouvait placé dans la première section, se rapproche davantage de la seconde par l'ensemble de ses caractères; enfin, la troisième section, tout-à-fait artificielle, réunissait les espèces les plus disparates.

Buffon, qui s'était déclaré l'ennemi des classifications, en a cependant reconnu l'utilité lorsqu'il a commencé l'étude des Singes, et la classification qu'il a donnée montre que son génie pouvait se plier aux détails arides d'un travail systématique, aussi bien que s'élever aux plus hautes généralités de la science. Buffon a divisé le genre Simia de Linné en deux sections : les SINGES DE L'ANCIEN CONTINENT et les SINGES DU NOUVEAU CONTINENT ; chacune de ces deux sections est ensuite subdivisée en plusieurs groupes. Cette division en Singes de l'ancien et Singes du nouveau continent est trop importante pour que nous ne l'établissions pas avec quelques détails.

Tous les Singes de l'ancien continent ont les narines séparées par une cloison fort mince, tandis que ceux du nouveau continent ont un large intervalle entre ces ouvertures; en outre, chez les premiers, les narines sont ouvertes inférieurement, comme celles de l'homme, tandis que chez les autres, les narines sont ouvertes latéralement. Les Singes de l'ancien monde, à l'exception toutefois de quelques espèces qui habitent l'Asie, ont les fesses pelées et des callosités naturelles et inhérentes à ces parties; ils ont aussi des abajoues; il n'en est pas de même des Singes du nouveau monde, qui n'ont ni callosités, ni abajoues. Les Singes de l'Afrique et de l'Asie n'ont pas de queue, ou leur queue est rudimentaire ou plus ou moins courte; chez les Singes de l'Amérique, la queue est longue, tantôt velue, tantôt nue à son extrémité. Les Singes de l'ancien continent ont cinq molaires à chaque côté des mâchoires; il y a six molaires également à chaque côté des mâchoires chez les Singes du nouveau continent. Enfin, ce n'est qu'en Amérique qu'on rencontre des Singes nocturnes, comme les Nocthores et les Sakis, des Singes pourvus de griffes et des Singes ayant des molaires à couronne garnie de tubercules aigus, comme les Ouistitis.

Buffon subdivise les Singes de l'ancien continent en trois groupes : 1° LES SINGES PROPREMENT DITS, ainsi caractérisés : Point de queue; face aplatie; dents, mains, doigts et ongles semblables à ceux de l'homme; marche bipède; 2° les BABOUINS : Queue courte; face allongée; museau large et relevé; deux canines plus grosses à proportion que chez l'homme; des callosités sur les fesses; 3° les GUENONS, qui ne diffèrent des Babouins qu'en ce que leur queue est aussi longue que le corps. Les Singes du nouveau continent sont divisés en deux groupes : 1° les SAPAJOUS, Cloison des narines épaisse; narines ouvertes sur les côtés du nez, et non pas en dessous (excepté dans le genre Eriode); fesses velues et sans callosités; point d'abajoues; queue prenante; et 2° les SAGOINS, caractérisés de même que les Sapajous et n'en différant que par leur queue qui n'est pas prenante.

M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a proposé, dans le tome XVIII des Annales du Muséum, une classification qui ne diffère de celle de Buffon que par quelques modifications. Les Singes y sont divisés en deux sections : les SINGES DE L'ANCIEN CONTINENT ou CATARRHININS, Singes à narines ouvertes inférieurement (genres *Troglodyte*, *Orang*, *Nasique*, *Semnopithèque*, *Colobe*, *Guenon*, *Macaque*, *Magot*, *Cynopithèque*, *Cynocéphale*), et les SINGES DU NOUVEAU CONTINENT, PLATYRRHININS ou UROPITHÉCIENS, Singes à nez large et à narines ouvertes latéralement. Cette deuxième section est subdivisée en trois groupes secondaires : 1° les HÉLOPITHÈQUES. Singes à queue prenante ou Sapajous de Buffon (genres *Alouate*, *Atèle*, *Eriode*, *Lagotriche*, *Sapajou*); 2° les GÉOPITHÈQUES, Singes de terre, comprenant les Sagoins de Buffon, moins les Ouistitis (genres *Callitriche*, *Nocthore*, *Saki*), et 3° les ARCTOPITHÈQUES, Singes à ongles d'Ours, division formée pour les Ouistitis (genre unique, *Ouistiti*). *Voy.* les divers mots indiqués.

G. Cuvier suit à peu près la même marche dans le Règne animal; il divise les Singes, 1° en SINGES PROPREMENT DITS OU DE L'ANCIEN CONTINENT (genres *Orang*, *Gibbon*, *Guenon*, *Semnopithèque*, *Macaque*, *Magot*, *Cynocéphale*, *Mandrill*; 2° en SINGES DU NOUVEAU CONTINENT (genres *Alouate*, *Atèle*, *Lagotriche*, *Sapajou*, *Saki*, *Sagoin* et *Nocthore*.) Enfin, les *Ouistitis* sont placés comme intermédiaires entre les deux familles des SINGES et des LÉMURIENS ou MAKIS qui constituent l'ordre des Quadrumanes.

Plusieurs groupes de Singes sont quelquefois désignés par les auteurs sous les noms suivans.

SINGES ARAIGNÉES. Nom donné aux Atèles à cause des formes très-allongées de leur corps et de leurs membres. *Voyez* ATÈLE.

SINGES CAPUCINS. Nom vulgaire des SAPAJOUS (*voyez* ce mot).

SINGES CERCOPITHÈQUES. On donne ce nom aux Singes Guenon et Semnopithèque (*voyez* ces mots).

SINGES CYNOCÉPHALES OU A MUSEAU DE CHIEN. *Voyez* le genre CYNOCÉPHALE.

SINGES HURLEURS. *Voyez* ALOUATE.

SINGES DE NUIT. Nom appliqué aux SAKIS à la Guyane. M. de Humboldt désigne sous la même dénomination le Nocthore douroucouli.

SINGES PLEUREURS. Nom donné aux diverses espèces de Sapajous. *Voyez* ce mot.

SINGES A QUEUE DE RENARD. Dénomination vulgaire des SAKIS.

SINGES SIFFLEURS. Nom appliqué aux SAPAJOUS (*voy.* ce mot).

SINGES VOLANS. Les Galéopithèques sont quelquefois désignés sous ce nom. *Voyez* GALÉOPITHÈQUE.

SINGES VOLTIGEURS. Nom donné au genre des ATÈLES (*voyez* ce mot. (E. DESM.)

SINNINGIE, *Sinningia*. (BOT. PHAN.) Genre de la Didynamie angiospermie, famille des Campanulacées, section des Gesnériées, créé par Nées d'Esenbeck, avec une plante originaire du Brésil, provenue de graines semées et végétant au jardin botanique de Bonn, d'où elle s'est répandue sur les divers points de l'Europe. On ne lui connaît aucune propriété économique, seulement elle et deux autres espèces rapportées à ce genre, peuvent être admises comme plantes d'ornement pour l'élégance de leur port; les fleurs sont petites, verdâtres, entremêlées avec les feuilles, et forment ensemble des grappes assez jolies. (T. D. B.)

SINODENDRE, *Sinodendron*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Lucanides, établi par Fabricius aux dépens du grand genre *Scarabœus* de Linné et dans lequel son auteur faisait entrer plusieurs insectes appartenant à des genres différens. Les caractères du genre Sinodendre, tel qu'il est actuellement adopté, sont : Corps allongé, cylindrique; tête petite, cornue ou tuberculée; yeux petits; antennes fortement coudées, composées de dix articles; le premier fort long, égalant presque la longueur de la moitié de l'antenne; le second globuleux, un peu turbiné; les cinq suivans globuleux, allant un peu en grossissant du troisième jusqu'au septième inclusivement; les trois derniers formant des feuillets disposés perpendiculairement à l'axe de l'antenne et imitant des dents de scie; labre peu distinct; mandibules cornées, presque entièrement cachées; mâchoires presque membraneuses, peu avancées, composées de deux lobes, l'intérieur très-petit, en forme de dent; palpes maxillaires peu avancés, filiformes, près de deux fois plus longs que les labiaux, leur second article plus grand que les autres, obconique, le troisième presque ovale, le dernier presque cylindrique; le terminal des palpes labiaux plus gros que les précédens, presque ovale; menton petit, triangulaire, caréné; languette cachée par le menton; corselet presque carré, convexe en dessus, sa partie antérieure concave, surtout dans les mâles, le bord antérieur échancré pour recevoir la tête; écusson petit, arrondi postérieurement; élytres recouvrant l'abdomen et les ailes; pattes de longueur moyenne; jambes dentées sur deux rangs à leur partie extérieure; dernier article des tarses muni de deux crochets entre lesquels est un appendice portant deux soies; abdomen assez épais. Ce genre diffère des Passales et des Paxylles, parce que ceux-ci ont le labre grand et toujours à découvert et que leurs antennes sont simplement arquées. Les Œsales en diffèrent par leur corps court et par leur languette qui est découverte. Les mœurs des Sinodendres sont à peu près semblables à celles des Lucanes; leurs larves vivent dans les troncs des pommiers ou des hêtres. Fabricius en mentionne neuf espèces, dont huit appartiennent à des genres fort éloignés de la famille. Une espèce semble composer maintenant le genre *Sinodendron*, tel qu'il est admis par Latreille et tous les entomologistes. Nous citerons comme type :

Le SINODENDRE CYLINDRIQUE, *S. cylindricum*, Fabr., Syst. Eleuth., Panz., Faun. germ., fasc. 1, fig. 1, mâle, et fasc. 11, fig. 11, fem.; *Scarabœus cylindricus*, Oliv. Long de cinq lignes et large de deux lignes. Brun noirâtre, allongé, cylindrique; élytres rugueuses, très-fortement ponctuées, striées longitudinalement; tête du mâle armée d'une corne recourbée; corselet échancré antérieurement, avec une carène supérieure tridentée, lisse, avec de gros points enfoncés sur les côtés; pattes très-dentées. Cette espèce se trouve en France. (H. L.)

SINUÉ, *Sinuatus*. (BOT. PHAN.) Qui porte sur ses bords des échancrures larges, irrégulières et arrondies en plus ou moins grand nombre. Telles sont les feuilles du Chêne commun, *Quercus robur*. Lorsque ces bords sont légèrement sinués, on les dit SINUOLÉS, comme les feuilles du Vélar paniculé, *Erysimum repandum*. Les découpures sont-elles longues, linéaires, en zigzags, on les dit SINUEUSES comme les anthères du *Cucurbita*, le Raphé du *Cookia*, etc. On se sert des mots Sinué et Sinueux, comme noms spécifiques pour distinguer entre elles des espèces congénères, ainsi l'on dit : *Verbascum sinuatum, Œnothera sinuata*, etc. (T. D. B.)

SIPHONAIRE, *Siphonaria*. (MOLL.) Genre de Conchylifère établi par Sowerby dans son *Genera*, sur des espèces qu'Adanson avait fait connaître dans son excellent travail sur les coquilles du Sénégal, sous le nom de Mouret, que M. Lamarck avait toujours laissées parmi les Patelles et Denys de Montfort parmi les Cabochons. Quoique Adanson eut déjà décrit la manière particulière dont l'empreinte musculaire, en fer à cheval, est partagée inégalement en deux parties séparées par une espèce de siphon. Les caractères génériques des Siphonaires ne furent bien connus que dans ces derniers temps, surtout par une excellente figure publiée dans la grande expédition d'Égypte et qui servit à M. de Blainville pour compléter la caractéristique du genre qu'il exprime ainsi : Corps subcirculaire, conique, plus ou moins déprimé; tête subdivisée en deux lobes égaux, sans tentacules ni yeux évidens; bords du manteau crénelés et dépassant un pied subcirculaire, comme dans les Patelles; cavité branchiale transverse, contenant une branchie probablement en forme d'un grand arbuscule (la branchie est encore inconnue), ouverte un peu avant le milieu du côté droit et pourvue à son ouverture d'un lobe charnu, de forme carrée, situé dans le sinus, en-

tre le manteau et le pied; muscle rétracteur du pied divisé en deux parties, une beaucoup plus grande, postérieure, en fer à cheval, l'autre très-petite, à droite et en avant de l'orifice branchial. Coquille non symétrique, patelloïde, elliptique ou suborbiculaire, à sommet bien marqué, un peu sénestre et postérieur; une espèce de canal ou de gouttière sur le côté droit, partageant l'impression musculaire en fer à cheval en deux parties; l'une droite et antérieure, très-petite, l'autre occupant tout le reste de l'extrémité postérieure et latérale de la coquille. D'après ces caractères on peut juger de la différence qui existe entre l'animal des Siphonaires et celui des Patelles, puisqu'il n'a ni tentacules, ni yeux apparens, et que l'organe branchial au lieu d'être placé autour du pied comme dans les Patelles, est contenu, à ce qu'il paraît, dans une cavité branchiale et cervicale. On ne trouve ces coquilles que sur les rochers, ou quelques espèces semblent rester longtemps à la même place et s'y tiennent comme plusieurs Cabochons, près desquels plusieurs naturalistes rangent les Siphonaires qu'ils mettent dans la famille des Calyptraciens. M. de Blainville les place au contraire très-loin des Patelles dans l'ordre des Monopleurobranches, ce que l'on ne pourra décider, au reste, que lorsque l'on connaîtra mieux et plus complétement l'animal.

On connaît plusieurs espèces vivantes de ce genre. Voici les principales : *S. javanica*, Lamk., rapportée par M. Leschenault; *S. radiata*, Blainv.; *S. crenata*, Savigny; *S. Adansonii*. Le *Mouret*, Adans., est une coquille elliptique, à bords entiers, à sommet élevé submédian, rayonnée par deux cents canelures extrêmement fines et serrées, couleur ordinairement grise ou cendrée verdâtre en dehors, brune sur les bords et blanchâtre au fond, en dedans. Cette espèce, qui a environ un pouce de long sur huit lignes de large, est commune sur la côte du Sénégal. Quand elle a été roulée sur le rivage son sommet devient blanchâtre; ses canelures sont brunes, sur un fond quelquefois blanchâtre, quelquefois vineux, coupé par trois ou quatre bandes brunes, circulaires et concentriques au sommet. M. Deshayes, dans son article du Dictionnaire classique, dit qu'il y a une espèce de Siphonaire fossile de Valogne qui a été confondue par quelques auteurs avec les Patelles, et par d'autres avec les Cabochons. (AL.)

SIPHONANTE, *Siphonanthus*. (BOT. PHAN.) Nous ne connaissons qu'une seule espèce appartenant à ce genre de la Tétrandrie monogynie, famille des Verbenacées. C'est une plante herbacée indigène de l'Inde, garnie de feuilles ternées, lancéolées, entières et marquées de nervures latérales simples : on la nomme *S. indica*, L. Elle donne des fleurs jaunâtres, disposées en petits corymbes opposés, qui sortent de l'aisselle des feuilles supérieures; leur corolle est infundibuliforme, au tube très-long, dont le limbe, à quatre segmens étalés, laisse voir les filets des quatre étamines surmontées de leurs anthères oblongues, triangulaires. L'ovaire, qui est supère, très-court, quadrilobé, fournit un fruit formé de quatre baies arrondies, contenues dans l'ample calice, et contiennent chacune une graine ronde. On pense que cette plante est la même que celle appelée par Burmann *Ovieda mitis*. (T. D. B.

SIPHONIE, *Siphonia*. (BOT. PHAN.) Ce nom, par erreur typographique, écrit *Simphonia* au t. III, p. 610, a été substitué par Schreber, et non par Cl. Richard, comme on le dit en quelques ouvrages, au mot *Hevea*, donné par Aublet à ce genre de la Monoécie monadelphie, famille des Euphorbiacées. On ne lui connaît que deux espèces, l'une originaire de la Guïane, l'autre spontanée au Brésil, portant le nom spécifique de leur patrie. Ce sont des arbres de vingt à vingt-cinq mètres de haut, au feuillage alterne, terné, appendu à des pétioles très longs, dont les folioles membraneuses sont d'un vert gai, luisantes en dessus, parsemées à la page inférieure de très-petits points blancs. Les fleurs sont monoïques, petites et sans apparence; le fruit qui leur succède est une grande capsule, revêtue d'une enveloppe fibreuse, à trois coques, s'ouvrant en deux valves. On entaille l'écorce du tronc, pour en extraire un suc laiteux qui s'épaissit à l'air, et fournit la résine molle, flexible, roussâtre, extensible, indissoluble à l'eau et dans l'alcool, que l'on nomme indistinctement Gomme élastique et Caoutchouc. Cette résine, fraîche, prend volontiers la forme des instrumens et des vases sur lesquels on l'applique couche par couche, et qu'on met ensuite à sécher lentement devant le feu. L'on en fait des boules douées de ressort, des pessaires, des sondes, des tissus imperméables, et chez les Américains, des chaussures à l'effet de préserver les pieds du froid et de l'humidité. Comme on s'en sert aussi pour les canulles, on donne vulgairement à ces arbres le nom d'arbres à seringue. (T. D. B.)

SIPHOSTOME, *Siphostoma*. (ANN.) Le docteur Otto, fondateur de ce genre, l'a fait connaître très-en détail dans une Dissertation publiée à Breslau en 1820. Les caractères assignés à cette nouvelle coupe générique sont : Corps cylindrique, allongé, articulé, atténué aux deux bouts, enveloppé dans une peau extrêmement mince, diaphane, pourvu de chaque côté d'une double série de soies dirigées en avant, et dont les antérieures, rapprochées, forment deux espèces de peignes avancés; bouche inférieure, subterminale, avec une masse de cirres extrêmement nombreux en avant, et une paire de cirres tentaculaires en arrière, composée de deux orifices placés l'un en avant de l'autre, le premier plus petit, canaliculé à la base; l'un avance en forme de trompe, et le second beaucoup plus large est arrondi en arrière. Le docteur Otto a observé cette Annélide curieuse sur les côtes de Naples au mois de décembre 1818, et il paraît en avoir donné une figure dans sa Dissertation. Suivant le docteur Otto le corps de cette Annélide est cylindrique, allongé, flexueux d'environ trois pouces de long, s'atténue aux deux extrémités, mais surtout en arrière; à la distance d'un

d'un demi-pouce environ de l'antérieur, il offre un renflement, indice de la place qu'occupent les viscères. Le nombre des segmens du corps est d'environ quarante; mais ils sont peu distincts si ce n'est du côté du ventre qui est aplati. Les côtés du corps sont hérissés par un grand nombre de soies roides, longues, épaisses, surtout au milieu, peu brillantes, blanchâtres, formant deux rangées longitudinales distantes; chaque anneau portant deux soies de chaque côté. Ce qu'elles offrent encore d'assez singulier, c'est qu'elles sont toutes dirigées en avant, au contraire de ce qui a lieu dans tous les autres Chétopodes. Les soies des anneaux qui composent l'extrémité antérieure comme tronquée, sont fort grandes, serrées les unes contre les autres horizontalement, de manière à imiter de chaque côté une sorte de peigne dirigé en avant comme dans les pectinaires de Lamarck, et pourvu à sa racine d'une quantité considérable de cirres tentaculaires extrêmement courts et labiaux. Entre ces deux faisceaux et à la face inférieure est la tête proprement dite, de forme conique, adhérente au corps par le sommet du cône, et se prolongeant antérieurement à cette petite trompe. C'est à la base de ce prolongement proboscidiforme qu'est le premier orifice buccal qui se continue en gouttière durant toute sa longueur, et que le docteur Otto regarde comme devant former le suçoir. La seconde bouche est plus en arrière; elle est beaucoup plus grande et entourée par un bourrelet labial en fer à cheval, à la partie postérieure duquel est une paire de tentacules subcomprimés, mobiles, subarticulés et avec un sillon profond sur le bord. L'anus est arrondi, grand et tout-à-fait terminal. Tels sont, d'une manière fort abrégée, les détails dans lesquels est entré le docteur Otto au sujet de ce genre que Cuvier, Règne animal, nouvelle édition, tome III, p. 196, range dans son premier ordre des Annélides ou les Tubicoles.

L'espèce type de ce genre est le *S. diplochaitos*, Otto; *S. uncinata*, Aud. et Edw., Litt. de la France, Annél., pl. IX, fig. 1. Cette espèce vit enfoncée dans le sable. (H. L.)

SIPONCLE, *Sipunculus*. (ZOOPH. ÉCHIN.) Genre de la classe des Échinodermes pédicellés, établi par Linné et par suite adopté de tous les zoologistes, mais sur la place duquel les auteurs méthodistes ont extrêmement varié. Quoi qu'il en soit, d'après les travaux des naturalistes, et principalement de M. de Blainville, ce genre peut être ainsi caractérisé : Corps plus ou moins allongé, cylindrique, nu, souvent sans traces d'articulations ou d'anneaux, mais quelquefois sub-annelé, plus ou moins renflé en arrière, atténué en avant et terminé par une sorte de col proboscidiforme, garni de tubercules papillaires et rétractiles à l'intérieur; bouche terminale; anus au tiers inférieur de la face ventrale; appareil générateur terminé par deux orifices symétriques latéraux vers le même point.

Les habitudes des Siponcles sont encore généralement peu connues : dans leur état de vie, ils paraissent se mouvoir comme les Holothuries fistulaires; lorsqu'on les a tirés de l'eau et du sable dans lesquels ils vivent, leur corps se renfle, s'allonge et s'étrangle d'une manière extrêmement variable. Souvent l'extrémité antérieure est rentrée comme un doigt de gant, à la manière des tentacules des Hélices, de sorte que la surface externe ou papilleuse devient interne; mais il arrive aussi que l'animal se déroule plus ou moins complétement. On ignore comment ils saisissent leur nourriture qui paraît consister en matières animales nécessairement mêlées avec du sable, car l'on en trouve souvent dans le canal intestinal, avec des fragmens de coquilles. Ces animaux servent aussi à la nourriture de l'homme, surtout en Chine, où les Lombrics et autres vers sont regardés comme un aliment délicat. En Europe, il ne paraît pas que l'on mange aucune des espèces qui s'y trouvent.

Les espèces sont peu nombreuses et encore mal distinguées, ce qui est dû probablement à la difficulté de se les procurer à cause de leur mode d'habitation. Parmi celles qui se trouvent en Europe, on peut citer le *Sipunculus nudus*, Lin., *Syrinx*, Bohadsh. Cette espèce a le corps allongé, conique, de huit pouces de long, et comme réticulé par le croisement des stries longitudinales et transverses; la trompe est courte et garnie de papilles charnues, tricuspides; couleur d'un blanc jaunâtre. Elle vit sur le rivage de Naples. Parmi les espèces de l'Inde, nous citerons le *Sipunculus edulis*, Blainv., *Lumbricus edulis*, Lin. et Pallas. Spicil. zool., tom. X, pag. 10, tab. 1, fig. 7. Elle a le corps très-allongé, cylindrique, annelé en travers, terminé en massue courte; trompe assez longue, renflée à son extrémité et couverte de papilles charnues, courtes, serrées et rangées transversalement. Cette espèce, observée dans l'alcool par M. de Blainville, était d'une couleur grisâtre; mais elle est probablement d'un blanc rosé dans l'état de vie. Elle atteint un pied de long sur un diamètre d'environ trois lignes. Elle se trouve abondamment dans les sables des rivages du port de Batavia, où les naturels l'appellent *Porrest ajang*, et les Chinois *Soa-sec*. Elle vit à quinze pouces environ de profondeur, dans des trous verticaux ouverts supérieurement.

Leur pêche est assez remarquable. A la marée basse, les Chinois qui en sont très-avides, arrivent avec un faisceau de petites baguettes de Rottang, atténuées à une extrémité. A chaque orifice de Siponcle qu'ils rencontrent, ils en enfoncent une, et au bout de quelque temps ils vont les retirer successivement avec précaution. De cette manière ils trouvent le Siponcle attaché par la bouche à la petite baguette, laquelle porte un renflement ou bouton au dessus, car sans cela, l'animal, en renflant la partie postérieure de son corps, eût rendu son extraction impossible. C'est ainsi qu'ils se procurent cet animal qu'ils préparent de différentes manières, ou cuit seulement avec de l'ail de Ternate, ou du *Garo sooy*. (H. HUP.)

SIRÈNE, *Siren* et LÉPIDOSIRENE, *Lepido-*

siren. (REPT.) On désigne sous ces noms deux genres de Reptiles de l'ordre des Batraciens ; le premier, celui des Sirènes, a été créé par Linné il y a déjà long-temps ; le second, celui des Lépidosirènes, n'ayant été décrit qu'en 1837 par M. Natterer, n'a pu être traité à sa place dans ce Dictionnaire ; nous allons nous occuper successivement de ces deux genres.

Linné a établi, en 1765, le genre SIRÈNE pour une nouvelle espèce de Reptiles qu'il venait de recevoir d'Alexandre Garden. Ce genre est un des plus remarquables de l'ordre des Batraciens, en ce que les espèces qui le composent ont toutes, comme les Protées, les deux modes de respirations aérienne et aquatique. En effet, les Sirènes nous présentent des poumons très-développés et mis en communication avec le monde extérieur par l'intermédiaire d'une trachée-artère et d'un larynx ; mais en même temps elles portent de chaque côté du cou trois houppes branchiales qui persistent pendant toute leur vie. Leur corps, allongé et anguilliforme, est terminé par une queue comprimée en nageoire ; il n'y a pas de membres postérieurs ; les antérieurs sont assez courts, complets, et terminés par trois ou quatre doigts bien distincts ; il n'y a aucun vestige de bassin ; la tête est déprimée ; le museau obtus ; la bouche peu fendue ; les yeux sont petits, ronds et sans paupières ; les oreilles sont cachées ; la mâchoire inférieure est armée de dents tout autour, mais la supérieure n'en présente pas ; enfin, plusieurs rangées de dents adhèrent aux deux côtés du palais.

Beaucoup de naturalistes, et parmi eux nous citerons Pallas, Hermann, Schneider et Lacépède, ont soutenu que la Sirène lacertine de Linné n'était point un animal parfait, qu'elle n'était que le têtard d'une espèce de Salamandre jusqu'alors inconnue, et qu'elle devait finir avec l'âge par perdre ses branchies et avoir des membres postérieurs. Récemment encore, en 1821, M. Rusconi, dans son ouvrage sur les Amours des Salamandres, dit que la Sirène subit des métamorphoses, et il appuie cette opinion sur ce qu'un voyageur allemand lui a écrit avoir vu au Muséum des chirurgiens de Londres, une Sirène qui présentait quatre pieds et qui ne portait plus de branchies ; mais cette assertion n'a aucune valeur, car la prétendue Sirène adulte n'est autre chose qu'une espèce d'*Amphiuma* étudiée par Garden dès 1771. Camper et Gmelin ont été encore plus loin, et pour eux la Sirène n'est autre chose qu'une espèce de poisson qu'ils placent dans le genre des Anguilles.

Linné pensait avec Garden, que la Sirène ne changeait jamais de forme, et il a créé pour elle l'ordre des *Amphibia meantes*, caractérisé par l'existence simultanée de poumons et de branchies. G. Cuvier, dans plusieurs de ses nombreux ouvrages (Mémoire sur les Reptiles douteux, Recherches sur les ossemens fossiles, et Mémoire sur le genre *Amphiuma*), a établi que la Sirène est un reptile d'un genre particulier, qu'elle reste bipède pendant toute sa vie, que ses branchies sont persistantes, et qu'elle a la propriété de respirer dans l'air par ses poumons, et dans l'eau par ses branchies. A l'appui de cette opinion qui aujourd'hui semble incontestable, G. Cuvier indique de nombreux faits parmi lesquels nous citerons les suivans qui nous paraissent les plus concluans : 1° le squelette de la Sirène diffère essentiellement de celui des Salamandres ; les vertèbres sont plus nombreuses et autrement figurées ; il n'y a que huit paires de côtes, tandis que les Salamandres en ont beaucoup plus ; enfin, la conformation de la tête et les connexions des os qui la composent sont tout autres ; 2° on a des Sirènes variant en longueur avec l'âge, depuis quatre pouces jusqu'à trois pieds et demi, et toutes ont des branchies et jamais de membres postérieurs ; 3° les Sirènes ont leurs branchies à l'époque à laquelle elles se reproduisent ; 4° elles peuvent respirer par leurs poumons et par leurs branchies ; 5° la prétendue Sirène quadrupède n'est réellement qu'une espèce d'Amphiuma. Enfin les observations des voyageurs et celles des savans américains, tels que MM. Barton, Say, Harlan, Mitchill, Green, Leconte, etc., jointes aux belles recherches de G. Cuvier, ont complétement confirmé les naturalistes dans la pensée que la Sirène est un Batracien complet et qui n'éprouve aucune métamorphose.

La SIRÈNE LACERTINE, *Siren lacertina*, Linné, est l'espèce du genre la plus anciennement et la mieux connue. Elle parvient jusqu'à la taille de plus de trois pieds ; mais on trouve souvent des individus dont la longueur est beaucoup moins considérable : elle est noirâtre ; ses pieds ont quatre doigts ; sa queue est comprimée en nageoire obtuse. La Sirène lacertine se nourrit de Vers de terre, de Mollusques et d'Insectes ; mais, d'après M. Barton, il est faux qu'elle se repaisse de Serpens et qu'elle fasse entendre un chant semblable à celui d'un jeune Canard, comme Garden l'avait rapporté. Elle habite les marais de la Caroline et surtout ceux que l'on consacre à la culture du riz ; elle se tient dans la vase et se trouve quelquefois sur la terre ; on la nomme *Mudiguana* dans le pays.

Deux autres espèces, également américaines, se trouvent indiquées dans la dernière édition du Règne animal, ce sont la S. INTERMÉDIAIRE, *S. intermedia*, Leconte, sa longueur ne dépasse pas un pied ; elle est noirâtre ; offre quatre doigts à chaque pied et présente des houppes branchiales moins frangées que celles de la Sirène lacertine, et la S. RAYÉE, *S. striata*, Leconte, représentée dans notre Atlas, pl. 659, fig. 3, elle n'a que neuf pouces de longueur ; elle est noirâtre, avec deux bandes jaunes de chaque côté et n'a que trois doigts aux pieds ; enfin, les houppes branchiales sont peu frangées. M. Gray a formé le genre PSEUDOBRANCHUS pour ces deux espèces dont on a regardé à tort les branchies comme ne prenant pas part à la respiration. Il est bien démontré par les observations de M. Leconte que les Sirènes intermédiaire et rayée sont bien, comme la Sirène lacertine, des animaux parfaits.

Le genre Lépidosirène a été créé par M. Natterer dans les Annales d'Histoire naturelle de Vienne, tom. II, 1837, pour un vertébré nouvellement découvert et qu'il place parmi les Reptiles, dans l'ordre des Batraciens, auprès du genre Sirène. Par la forme du corps, cet animal se rapproche autant des Reptiles ichthyoïdes que des Poissons anguilliformes, aussi n'était-on pas certain dans laquelle de ces deux classes d'animaux on devait le placer; mais l'examen anatomique qu'on a fait au Muséum sur un individu arrivé il y a peu de mois à Paris, a démontré que c'est un véritable Reptile Batracien, voisin du genre des Salamandres. Nous allons donner la description de la Lépidosirène d'après l'analyse que Th. Cocteau a publiée dans la Revue zoologique du mémoire de M. Natterer.

La Lépidosirène, *Lepidosiren paradoxa*, Natterer, est à peu près de la longueur d'un pied; son corps est très-allongé et plus fort que celui d'aucun autre Reptile ichthioïde; la tête est pyramidale, courte et obtuse; la bouche est petite et garnie de lèvres molles; la langue, épaisse, charnue et molle, est libre sur les côtés, un peu en avant et adhérente au plancher; les mâchoires sont garnies de chaque côté de deux dents soudées au bord dentaire; au devant des dents de la mâchoire supérieure se trouvent deux petites dents coniques, dirigées obliquement en dehors; les narines s'ouvrent derrière le bord de la mâchoire; il n'y a pas de dents palatines ni de tympan à l'extérieur; l'œil est caché par la peau; en arrière de la tête on aperçoit une ouverture ovale, assez grande, dans laquelle on voit quatre arcs branchiaux denticulés; le cou n'est pas distinct de la tête et du tronc. A la suite de l'ouverture branchiale, on trouve de chaque côté un appendice conique, soutenu par une tige cartilagineuse et constituant des sortes de membres impropres à la locomotion et à la natation; une paire d'appendices analogues se trouve en arrière sur les côtés de l'anus; mais ces appendices sont plus forts que les antérieurs. On remarque sur le dos un léger sillon qui, à la partie moyenne, donne naissance à une crête membraneuse; cette crête, qui a une hauteur de six à huit lignes, s'étend en décroissant jusqu'à l'anus; la queue est conique et légèrement comprimée; une ligne longitudinale, qui rappelle la ligne latérale des poissons, se trouve sur les côtés du corps. Ce Reptile est le seul Batracien qui offre des écailles semblables à celles des poissons; ces écailles, qui couvrent tout le corps, sont fines, minces et arrondies à leur bord postérieur, qui est confondu avec les écailles voisines par un épiderme commun, mais qui cependant paraît libre lorsque l'épiderme est enlevé: chaque écaille est composée de petits compartimens polygones plats; l'anus, légèrement froncé, n'est pas médian, mais il est placé légèrement sur le côté gauche du corps.

Peu de détails anatomiques se trouvent consignés dans le travail de M. Natterer. Le larynx et la trachée-artère sont fort courts; les poumons sont vésiculeux, très-étendus, et se prolongent jusqu'aux environs de l'anus; le canal intestinal est presque partout de la même grosseur; il n'y a pas de renflement stomacal, à l'intérieur seulement on voit un léger canal spiroïde analogue à celui des Perches; il y a une sorte de vessie natatoire; enfin, les vertèbres dorsales semblent toutes supporter des côtes rudimentaires.

On a trouvé cet animal dans les flaques d'eau et les fossés des environs de Bahia, dans l'Amérique du Sud. On lui donne dans le pays le nom de *Caraucuru* : il paraît qu'il se nourrit de matières végétales, car on a trouvé dans le tube digestif d'un de ces animaux des débris de racines féculentes.

M. Owen a publié une deuxième espèce de ce genre curieux, sous le nom de *Lepidosiren annectens;* le mémoire de ce savant est intitulé : Sur le genre *Lepidosiren* de Fitzinger, formant un nouveau genre dans la classe des Poissons, rapporté jusqu'à ce jour aux Reptiles, et description d'une nouvelle espèce de ce genre, le *Lepidosiren annectens*. (E. Desm.)

SISON, *Sisum*. (bot. phan.) *Voyez* Ammi.

SISYMBRE, *Sisymbrium*, L. (bot. phan.) Genre de la Tétradynamie siliqueuse, famille des Crucifères, composé de plantes herbacées annuelles ou vivaces, rarement sous-frutescentes, au nombre de plus de cinquante espèces. Elles habitent également les deux hémisphères. Une bonne partie vivent spontanées en Europe. Toutes ont les tiges droites et cylindriques; les feuilles alternes, tantôt entières, tantôt découpées et ailées, ou bien lirées, pinnatifides et sinuées; les fleurs varient du jaune au blanc, disposées le plus ordinairement en grappes terminales, lesquelles s'allongent après la floraison. Sur un calice à quatre folioles demi-ouvertes ou complétement fermées, reposent une corolle de quatre pétales onguiculés; six étamines, dont quatre plus longues que les deux autres; un ovaire oblong, surmonté d'un style très-court ou presque nul, auquel succède une silique plus ou moins allongée, à deux valves et à deux loges, séparées par une cloison membraneuse, et renfermant plusieurs graines très-petites, ovées, placées sur un seul rang, pourvues de cotylédons incombans.

Le genre *Sisymbrium* est divisé en six sections, savoir : la première, appelée Velarum, a pour type le Sisymbre vélar, *S. officinale*, commun dans tous les lieux incultes et sur le bord des chemins, où ses petites fleurs jaunes se montrent épanouies en mai; la seconde, le Norma d'Adanson, a pour type le Sisymbre aux feuilles lancéolées, *S. strictissimum*, qui forme de larges et de hauts buissons, et vient dans tous les terrains; la troisième, dite Psilostylum, ne renferme qu'une seule espèce, le *S. exacoides*, remarquable par son style long et grêle; la quatrième, Irio, qui compte vingt-six espèces, et prend son nom d'une plante commune sur les vieux murs, le long des chemins, le *S. irio*, dont la racine annuelle est très-pivotante; la cinquième est dite Kibera, nom imposé par Adanson au Sisymbre des régions chaudes du globe. En cette section se trouve rangé le *S. supinum*, abondant en France, et surtout aux environs de Paris,

aux bords des champs et des rivières ; la sixième, l'Arabidopsis, sous la bannière duquel nous voyons le *S. bursifolium*, et le *S. pinnatifidum* de nos hautes montagnes, avec plusieurs autres indigènes à l'Afrique, particulièrement à l'Atlas.

Diverses espèces de ce genre jouissent de propriétés médicinales. Le *S. hispidum* est recherché par les femmes égyptiennes comme propre à favoriser la marche de la grossesse. Les feuilles du *S. pinnatifidum* et du *S. irio*, passent pour antiscorbutiques. Le *S. sophia* a joui jadis d'une haute réputation sous ce point de vue : elle s'est perdue depuis, mais l'élégance de la plante, dont les feuilles sont extrêmement découpées, l'appelle dans les jardins paysagers pour y occuper désormais une place distinguée. Son abondance autour des villages devrait engager aussi le cultivateur attentif à la recueillir pour en augmenter la masse de ses fumiers. On doit retourner le *S. tenuifolium* quand il est en fleurs, afin d'améliorer les sols sablonneux et arides qu'il couvre abondamment.

Quant au *S. nasturtium* et *S. sylvestre*, que l'on connaît sous les noms de Cresson de fontaines, ils font partie du genre Nasturtium, décrit plus haut. (T. d. B.)

SISYPHE, *Sisyphus*. (ins.) C'est une coupe générique qui a été établie par Latreille aux dépens du grand genre Scarabœus de Linné et d'Olivier. Geoffroy, ainsi qu'Olivier, dans l'Encyclopédie, l'avait confondue avec les *Copris*; enfin Weber et Fabricius n'en distinguaient pas les espèces de leur genre *Ateuchus*. Les Sisyphes font partie de la tribu des Scarabéides, famille des Lamellicornes, section, des Pentamères. Ces insectes sont ainsi caractérisés : Corps court, épais, convexe en dessus ; tête presque circulaire, un peu prolongée postérieurement, mutique dans les deux sexes ; chaperon muni au bord antérieur de deux à six petites dents ; yeux paraissant très-peu en dessus ; antennes de huit articles, le premier long, presque cylindrique, un peu comprimé ; le second globuleux, plus gros que les suivans ; ceux-ci peu distincts ; les quatrième et cinquième cupulaires ; les trois derniers formant une massue libre, lamellée, plicatile, ovale. Labre et mandibules de consistance membraneuse, cachés ; mâchoires terminées par un grand lobe membraneux ; palpes maxillaires de quatre articles ; le second et le troisième courts, coniques ; le quatrième plus long que les deux précédens réunis, fusiforme, se terminant presque en pointe ; palpes labiaux velus, leur dernier article peu distinct ; lèvre membraneuse, cachée par le menton ; corselet mutique, très-bombé, son bord antérieur échancré pour recevoir la tête ; écusson nul ; élytres recouvrant les ailes, ayant une forme triangulaire, n'ayant ni échancrure ni sinuosité à leur partie extérieure, et laissant l'extrémité de l'abdomen à découvert ; pattes assez velues, les postérieures beaucoup plus longues que le corps ; hanches intermédiaires très-écartées entre elles, les autres rapprochées. Abdomen presque triangulaire, court et épais. Ce Genre se distingue des Ateuchus parce qu'ils ont neuf articles aux antennes ; les Gymnopleures et les Hybomes ont un sinus profond à l'angle extérieur de la base des élytres ; enfin les Bousiers, Onthophages, Phanées et Chæridies s'en distinguent par leurs jambes postérieures qui sont courtes et dilatées à l'extrémité. Des caractères de la même valeur séparent les Sisyphes des autres genres voisins. Leurs mœurs sont les mêmes que celles des *Ateuchus* ; comme eux ils forment une boule avec des excrémens, et la placent, avec un œuf, dans un trou qu'ils ont creusé en terre. Ce genre, qui a été le sujet d'une monographie par M. Gory, se compose d'une douzaine d'espèces, dont sept à huit sont propres aux parties chaudes de l'ancien continent. La seule espèce que l'on trouve aux environs de Paris est :

Le Sisyphe de Schæffer, *S. Schæfferii*, Latr. ; *Copris Schæfferii*, Oliv., représenté dans notre Atlas, pl. 659, fig. 4. Long de trois lignes un quart et large de deux lignes ; noir, ponctué ; élytres avec des stries longitudinales peu marquées ; leurs intervalles finement ponctuées ; une très-petite dent de chaque côté de la base des cuisses postérieures. Se trouve aux environs de Paris dans les lieux secs et exposés au midi. (H. L.)

SITANE, *Sitana*. (rept.) G. Cuvier indique sous ce nom, dans le Règne animal, un genre de Sauriens de la famille des Iguaniens. Les Sitanes, voisins des Dragons, ont comme eux des dents d'Agames et quatre canines ; leur corps et leurs membres sont couverts d'écailles imbriquées et carénées ; il n'y a pas de pores aux cuisses et les côtes ne s'étendent pas ; enfin leur meilleur caractère distinctif est un énorme fanon qui se porte jusque sous le milieu du ventre et à plus du double de la hauteur de l'animal.

Ce genre ne renferme qu'une seule espèce connue à la côte de Coromandel sous le nom de Sitane, et que G. Cuvier a nommée *Sitana ponticeriana*, G. Cuv. ; elle est petite, fauve, et a le long du dos une série de grandes taches rhomboïdales brunes. (E. Desm.)

SITARIS, *Sitaris*. (ins.) C'est un genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Trachélides, tribu des Cantharidies, créé par Latreille aux dépens du genre Cantharis de Geoffroy et d'Olivier, et que Fabricius confondait avec les *Necydalis*. Corps oblong ; tête penchée ; yeux échancrés à leur partie inférieure ; antennes filiformes, longues, insérées dans l'échancrure des yeux, composées de onze articles presque cylindriques, le second trois fois plus petit que le suivant ; labre transversal, un peu coriace, entier ; mandibules fortes, arquées et pointues à l'extrémité ; mâchoires composées de deux lobes courts, membraneux, un peu velues à l'extrémité ; palpes filiformes, leur dernier article plus long que le précédent, ovale, cylindrique et obtus ; lèvre membraneuse, presque cordiforme, courte, large, surtout à l'extrémité, profondément échancrée ; corselet presque carré, plane, ayant ses angles latéraux un peu arrondis ; écusson assez grand ; élytres à peine de la longueur de

l'abdomen, se rétrécissant fortement avant leur milieu, béantes à l'extrémité, terminées en pointe, et ne recouvrant pas complétement les ailes; pattes fortes; jambes postérieures terminées par deux épines très-courtes, assez larges, tronquées à l'extrémité; articles des tarses entiers, le dernier terminé par deux crochets bifides, à divisions simples et sans dentelures; abdomen court. Ce genre se distingue de tous ceux de sa tribu par ses élytres rétrécies en pointe à l'extrémité postérieure. Il se trouve ordinairement sur les vieux murs exposés au soleil. Les larves des Sitaris vivent dans le nid de quelques abeilles maçonnes, et surtout dans celui des Osmies. Elles se nourrissent probablement de la pâtée destinée à la larve de l'Hyménoptère, ou peut-être dévorent-elles aussi cette larve; ce fait n'a pas encore été éclairci. On connaît deux ou trois espèces de ce genre; elles se trouvent en Europe. Celle que l'on rencontre aux environs de Paris et qui peut lui servir de type est :

Le Sitaris huméral, *S. humeralis*, Latr.; *Cantharis humeralis*, Oliv., Geoffr. Il est long de quatre lignes, noir, luisant; ses élytres sont jaunes à leur base.

M. Pecchioli, entomologiste distingué de Pise, a fait connaître, dans les Annales de la Société entomologique de France, une nouvelle espèce de *Sitaris* à laquelle il a donné le nom d'un savant entomologiste, M. Solier. (H. L.)

SITTELLE, *Sitta*. (ois.) Nous traiterons sous cette dénomination de plusieurs petits genres, ou mieux de plusieurs sous-genres très-voisins les uns des autres et que l'on a réunis vers ces derniers temps sous un nom de famille (celui de Sittidées), famille qui correspond au genre Linnéen *Sitta*. Ce n'est pas que nous considérions les oiseaux qui appartiennent à cette famille comme formant un genre unique; nous reconnaissons, au contraire, comme utiles les coupes que l'on y a pratiquées; mais quelques renvois que l'on a fait aux Sittelles, nous forcent d'étudier en même temps toutes les espèces qui ont les caractères généraux de ces oiseaux, c'est-à-dire les Sittelles proprement dites, les Sittines, les Anabates et les Synallaxes.

Les Sittelles ont été placées par Cuvier parmi les Tenuirostres, mais elles s'en éloignent par leur bec qui n'est jamais aussi long ni aussi gros et que recouvre une corne très-dure; elles s'en éloignent aussi par leurs doigts qui sont au contraire très-longs et armés d'ongles grands et aigus.

Les habitudes des Sittelles tiennent de celles des Pics et des Mésanges. Elles grimpent le long des troncs, frappent l'écorce avec leur bec pour y découvrir des larves et des insectes; mais elles jouissent de la faculté de pouvoir grimper en descendant (si l'on peut employer ces expressions qui se font opposition), ce que font très rarement les Pics. Leur nourriture consiste en insectes, larves, petites graines, noisettes et fruits. Elles nichent dans les trous naturels des arbres. Vivant solitaires, elles sont d'un caractère doux et taciturne.

I. Les Sittelles proprement dites (*Sitta*).

Elles se distinguent par un bec droit, prismatique, pointu et comprimé vers le bout. Une espèce européenne a servi de type à cette division, c'est la Sittelle torchepot, *Sitta europea*, Lin. Cet oiseau a toutes les parties supérieures d'un cendré bleuâtre; une bande noire descend en arrière de l'œil sur le méat auditif; la gorge est blanche; le devant du cou, la poitrine et le ventre d'un roux jaunâtre; les flancs et les cuisses d'un roux marron; les deux rectrices médianes cendrées, les autres noires, terminées de blanc et de cendré; le bec est d'un cendré bleuâtre. La femelle a des couleurs plus ternes et la bande noire moins apparente.

Les diverses dénominations vulgaires sous lesquelles cet oiseau est connu, telles que celles de Torche-pot, Perce-pot, Pic-maçon, lui viennent de la singulière habitude qu'il a de rétrécir, soit avec de la boue, soit avec une autre matière beaucoup moins propre, l'ouverture du trou qu'il a choisi pour y faire son nid. En effet, comme c'est toujours les excavations naturelles qui se trouvent dans les troncs des arbres ou celles qui y sont pratiquées par les Pics, qu'il choisit pour y faire ses pontes, il en résulte que ces cavités ayant une ouverture constamment trop grande et livrant un trop libre passage, la Sittelle est forcée de la réduire à sa taille. Or, pour cela, elle fait usage des matériaux que nous venons de citer. C'est au fond de cette cavité plus ou moins profonde, et garnie de bois vermoulu et de mousse, que la femelle pond de cinq à sept œufs grisâtres, marqués de petites taches rouges. Durant l'incubation la femelle abandonne rarement ses œufs, le mâle alors pourvoit à ses besoins.

Cet oiseau, qui n'a d'agréable que son plumage, vit solitaire dans les grands bois. C'est en grimpant en tous sens le long des branches qu'il fait entendre un petit cri particulier. A la manière des Pics il cherche des insectes sous l'écorce qu'il frappe énergiquement avec son bec. Souvent il se suspend la tête en bas, étant soutenu par ses ongles seulement.

La Sittelle, que l'on voit jusque fort avant dans le nord et le midi de l'Europe, n'émigre pas à proprement parler; elle est seulement erratique, passe d'un canton dans un autre, mais sans jamais trop s'écarter de la forêt où elle est née. Pendant l'hiver elle visite les vergers et les jardins.

Parmi les espèces étrangères nous citerons la Sittelle a tête noire, *Sitta melanocephala*, Vieill. Cet oiseau, que l'on croyait être une variété de la Sittelle d'Europe, a le dessus de la tête et la nuque noirs; les joues et les sourcils d'un gris blanc; le manteau d'un bleu d'ardoise; les ailes noires; le dessous du corps depuis le bec jusqu'au bas-ventre d'un gris blanc, les flancs tachetés de roux, et la queue de couleur d'ardoise à l'exception des deux pennes médianes qui sont noires.

Cette Sittelle ne se trouve que dans l'Amérique septentrionale où elle est répandue jusqu'à la baie

d'Hudson. D'après Vieillot, elle part au mois de septembre et d'octobre et va passer l'hiver dans le sud ; cependant quelques individus se tiennent pendant cette saison au centre des États-Unis. Elle jette différens cris, tantôt elle semble prononcer, surtout en hiver, *ti*, *ti*, *tì*, et en été *quank*, *quank*, qu'elle répète fréquemment. Elle niche dans un trou d'arbre, dans ceux des clôtures et sous les corniches brisées des cavernes. La ponte est de cinq œufs d'un blanc terne, tacheté de brun vers le gros bout.

Ce genre renferme encore la Sittelle a sourcils blancs, *Sit. canadensis*, Briss., et les *Sitta frontalis*, Swains. ; *Velata*, Tem., *Chrysoptera* et *Pusilla*, Lath. ; *Castanea*, Less., Guér., Icon. du R. A., pl. 23, fig. 3.

II. Les Sittines, *Xenops*.

Très-voisins des Sittelles proprement dites, dont ils ne diffèrent guère que par un bec plus comprimé et dont l'arête inférieure est plus convexe, ces oiseaux sont considérés par la plupart des ornithologistes comme formant un genre à part. Illiger est le premier qui l'ait distingué. L'histoire naturelle des Sittines reste à faire ; l'on est réduit, relativement à leurs mœurs, à des suppositions. Leur organisation, si voisine de celle des Sittelles, donne à penser que, comme ces dernières, elles grimpent sur les arbres et qu'elles se nourrissent d'insectes qu'elles cherchent sous leur écorce. En présence d'une telle pénurie de faits, propres à jeter quelque intérêt sur ces oiseaux, nous devons nous borner à faire la description d'une espèce et nous choisirons la Sittine a queue rousse, *Xenops ruficauda*, Vieill. Elle a tout le dessus du corps d'un brun roux ; les sourcils blanchâtres ; les joues et le devant du cou blancs tachés de brun ; les parties inférieures d'un gris sombre nuancé de roux ; les ailes brunes et la queue noire à l'exception des pennes intermédiaires qui sont rousses.

Cet oiseau se trouve à Caïenne, mais il y est rare.

L'on compte encore la Sittine hoffmanseg, *Xen. Hoffmansegii*, Vieill. ; la Sitt. roussatre, *X. rutilus*, Licht., le *X. genibarbis*, d'Illiger, et le *X. rufosuperciliatus*, Lafr., Mag. zool., 1832, nº 7.

III. Les Anabates, *Anabates*.

Ces oiseaux pourraient à la rigueur être également considérés comme un démembrement du genre *Sitta*. M. Temminck, qui les en a distingués sous le nom d'*Anabates*, leur donne pour caractéristique, un bec droit plus court ou de la longueur de la tête, comprimé, plus haut que large à sa base, un peu fléchi à la pointe et sans échancrure ; des narines en partie fermées par une membrane couverte de plumes.

Les Anabates appartiennent tous à l'Amérique méridionale. L'espèce qui a servi de type à cette division est le Rouge-queue de la Guyane, de Buffon ; *Motacilla guianensis*, Lath., dont le plumage est gris en dessus, blanc en dessous avec les ailes et la queue rousses.

Parmi les espèces plus nouvellement connues l'on peut citer les *Anabates cristatus* et *rufifrons*, Spix. ; *Amaurotis* et *Striolatus*, Tem., et l'*A. aradoides*, Lafresn., Mag. zool., 1832, nº 8. Les mœurs de ces oiseaux sont complétement ignorées.

Enfin les Synallaxes se rattachent aussi aux Sittelles par leurs caractères ; mais nous nous réservons d'en parler au mot Synallaxe. (Z. G.)

SITTINE, *Xenops*. (ois.) Dénomination générique proposée pour des oiseaux très-voisins des Sittelles (*voyez* ce mot). (Z. G.)

SIZERIN, *Fringilla*. (ois.) Nom d'une espèce du genre Gros-bec et du groupe de Linottes (*voy.* ce dernier mot). (Z. G.)

SLOANE, *Sloanea*, L. (bot. phan.) Ce genre Linnéen de la Polyandrie monogynie, famille des Tiliacées, a depuis sa création subi diverses modifications ; on en a détaché plusieurs espèces pour créer le genre *Apeiba*, dont il a été question dans notre premier volume, et dont aucune espèce n'est cultivée en France, exigeant toutes les plus hauts degrés des serres chaudes. A l'île de Bahama, l'on mange les baies de l'espèce dite *Apeiba marginata;* une autre, l'*A. glabra*, servait aux indigènes de la Guïane à obtenir du feu par le frottement vif de deux morceaux, d'où l'arbre a reçu le surnom de Bois de mèche.

Quant au genre actuel *Sloanea*, que l'on appelle vulgairement dans l'Amérique du Sud et aux Antilles Quapalier, il lui reste encore six espèces que De Candolle élève au rang de section, dans l'espoir, sans doute, qu'un jour l'on découvrira des individus pour justifier cette idée bizarre, ou du moins qu'un autre novateur viendra s'emparer de chacune de ces prétendues sections pour en faire autant de genres nouveaux : le maître ouvre la voie à son disciple, lequel, à l'ombre d'un nom célèbre à plus d'un titre, se glorifiera plus tard d'avoir ajouté au désordre établi dans la nomenclature des familles, des genres, des espèces et même des variétés.

Les arbres à feuilles alternes, très-grandes, aux fleurs jaunes, munies d'une petite bractée, et aux fruits capsulaires, coriaces, ligneux, et très-rapprochés les uns des autres, composant le genre qui nous occupe, offrent dans l'espèce dite *Sloanea dentata*, L., un fruit bon à manger ; l'écorce jouit de la réputation d'être astringente, et le bois qu'elle recouvre est recherché pour faire des canots d'une seule pièce. Ses fleurs, jaunes ou vertes, disposées en étoile, et formant grappe opposée aux feuilles, produisent un assez bel effet sur les feuilles distiques, d'un vert noir, qui couvrent ses branches inclinées. (T. d. B.)

SMALT. (min.) On nomme ainsi le verre coloré en bleu que l'on obtient en fondant avec le cobalt la matière vitrifiable. (J. H.)

SMALTINE. (min.) Ce nom a été donné au minerai qui sert à la préparation du Smalt, c'est-à-dire au cobalt arsénical, substance qui est com-


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1.2. Smérinthes. 3. Solen. 4. Soude.

E. Guérin dir.

posée de 65 à 66 parties d'arsenic, de 28 de cobalt, et de 6 d'oxide de fer et de manganèse.

La Smaltine est d'un gris d'acier dans sa cassure fraîche, car elle noircit promptement à l'air. Elle cristallise dans le système cubique.

Ce minéral, dont on tire le cobalt, et qui est employé à colorer en bleu les émaux, le verre, la faïence et la porcelaine, se trouve dans des dépôts anciens, où elle accompagne ordinairement le cuivre. (J. H.)

SMARAGDITE. (MIN.) Substance dont l'analyse a donné à Vauquelin 0,500 de silice, 0,210 d'alumine, 0,150 de chaux, 0,075 d'oxide de chrome, 0,060 de magnésie, 0,055 d'oxide de fer, et 0,015 d'oxide de cuivre. Elle est feuilletée; elle raye presque le verre; elle offre un éclat nacré dans la cassure parallèle aux feuillets; sa couleur est d'un beau vert, et sa densité de 3.

On trouve la Smaragdite dans diverses roches regardées autrefois comme formées en tout ou en partie de diallage; mais elle appartient généralement aux terrains plutoniens. (A. R.

SMARIDIE, *Smaridia.* (ARACHN.) Genre établi par Latreille qui le place dans l'ordre des Trachéennes, et qui appartient à la cinquième famille ou celle des Tiques. Les caractères assignés à ce genre sont : Palpes grêles, portés sur un suçoir rétractile; mandibules unciformes; corps entier, atténué antérieurement; hanches distantes, les antérieures insérées sur une avance immobile du corps; pieds en forme de palpes, les antérieurs les plus longs. Ce genre se compose de très-peu d'espèces, nous citerons comme étant la plus remarquable :

La *Smaridia papillosa*, Dug., Ann. des sc. nat., t. I, p. 30, pl. 1, fig. 13 à 16. *Trombidium papillosum*, Herm., Mém. apt., p. 29, pl. 2, fig. 6. Longueur une demi-ligne. Le corps est allongé, rétréci en arrière, élargi en avant, à part une avance tronquée qui porte le bec et les quatre premières pattes, et sur la base duquel sont portés deux gros yeux rouges, arrondis, médiocrement écartés; cette avance tronquée carrément en dessus, se continue de ce côté sans interruption et sans pli avec la peau du dos; en dessous, par moment, un pli la sépare du reste du corps; la peau est toute couverte de grains durs, arrondis, subpédiculés, noirâtres; sur les palpes et les pattes sont, au contraire, des écailles; les pattes antérieures sont à peu près aussi longues que le corps; elles servent autant à palper qu'à marcher; le dernier article renflé, foncé en couleur, porte deux griffes fortes et très-courbées; les autres sont renflées aussi au bout, mais moins notablement; les postérieures sont également plus longues que les intermédiaires; les hanches, très-courtes, sont fixés dans des enfoncemens en quatre groupes fort distans; les deux premiers attachés sous l'avance du corps, les deux postérieurs sous les flancs et vers le milieu du tronc. Le deuxième article de toutes est aussi fort court, les suivans longs et étroits, le dernier un peu plus long; le bec est à peine visible en dessus dans l'état de repos; les palpes mêmes se voient mal; mais si l'on presse le corps sans l'écraser, on voit se développer un long suçoir, dont la majeure partie est molle et rentrée en elle-même comme un tube de lunette; dans son plus grand développement, ce suçoir égale le corps en longueur. Son tiers antérieur, plus étroit que le reste, est flanqué par les palpes, terminés par un petit évasement membraneux; le tiers moyen est contenu par une lame cornée en forme de gouttière ou de tube incomplet, bifide en arrière, où elle donne attache à des muscles; dans son intérieur jouent deux mandibules très-aiguës, en forme d'épée, élargies vers la base; un canal membraneux parcourt toute la longueur de ce suçoir, du moins à partir de la base; les palpes insérés sur une lame cornée labiale, sont courts relativement à la longueur du bec; ils sont peu renflés; le deuxième article est fort long; le quatrième a la forme d'un mordant fixe d'une pince d'écrévisse, dont le cinquième article ou appendice court, étroit, émoussé, formerait le pouce mobile; sur cette serre se trouvent plusieurs poils écailleux, larges et courts. La couleur de cette espèce est d'un rouge roussâtre, quelquefois avec une ligne longitudinale plus claire. Cette espèce a été trouvée par M. Dugès aux environs de Montpellier. (H. L.)

SMERDIS. (CRUST.) Leach désignait sous cette dénomination un genre de l'ordre des Stomapodes auquel Latreille et Lamarck avaient déjà donné le nom d'ERICHTE (*voy.* ce mot). (H. L.)

SMÉRINTHE, *Smerinthus.* (INS.) Latreille a imposé ce nom à un genre de Lépidoptères, famille des Crépusculaires, tribu des Sphingides, qui avait été jusqu'alors confondu avec celui de Sphinx. Fabricius, dans son Système des Glossates, a adopté cette coupe générique, mais en lui donnant le nom de *Laothoe.* Ochsenheimer et la plupart des lépidoptérologistes ont néanmoins conservé la dénomination primitive.

Les métamorphoses des Smérinthes que Geoffroy a désignés sous le nom de Sphinx-Bourdons, sont presque les mêmes que celles des Sphinx proprement dits. Les chenilles ont aussi postérieurement une corne, et, comme la plupart de celles des Lépidoptères précédens, des soies obliques sur les côtés; mais leur tête est triangulaire et non arrondie. L'insecte parfait présente des différences plus remarquables. Les dents arrondies et barbues du côté interne des antennes, sont plus saillantes, dans les mâles au moins; la spiritrompe est très-courte ou presque nulle; les ailes inférieures n'ont point de crochets qui caractérisent les Lépidoptères crépusculaires et nocturnes; elles débordent, du moins dans le plus grand nombre, les supérieures, et les Smérinthes semblent, sous cette considération et la précédente, représenter les Lasiocampes et les Bombyx; ils sont d'ailleurs lourds et paresseux.

On n'en a découvert en Europe que quatre espèces, et formant, sous le rapport de la manière dont se terminent leurs ailes, trois divisions.

1° Celles ou le bord postérieur des ailes n'est point crénelé ou denté, et dont les supérieures ont l'angle du sommet avancé, aigu, presque en faulx ; leur bord postérieur n'offre ensuite qu'une seule saillie angulaire, suivie d'un sinus.

Le Smérinthe demi-paon, *S. ocellata*, God. ; *Sphinx ocellata*, Linn., Fabr. ; *Sphinx salicis*, Hubn. ; le Demi paon, Geoffr. Envergure trente-six à quarante lignes. Le dessus des premières ailes est tantôt d'un gris rougeâtre, tantôt d'un gris violâtre, avec des ondes légèrement obscures, et trois espaces bruns, irréguliers, dont deux sur le milieu de la surface, le troisième occupant la majeure partie du bord terminal, à partir du sommet. L'extrémité offre en outre deux points noirs, savoir : l'un à l'angle interne, l'autre à égale distance de cet angle et de la côte. Le dessus des secondes ailes est d'un rouge carmin plus ou moins vif, avec l'extrémité lavée de brun, et le milieu marqué d'un grand œil bleu à prunelle et à iris noirs. Cet œil se lie à l'angle anal par un croissant un peu moins noir que l'iris. Le dessous des premières ailes est d'un rouge carmin pâle, depuis la base jusqu'au milieu, avec la côte brune ; ensuite brun jusqu'au bout, avec plusieurs lignes transverses, et un trait oblique au sommet, d'un gris blanchâtre ou rosé, selon les individus. Le dessous des secondes ailes est brun, et entièrement traversé dans son milieu par deux lignes grisâtres, un peu flexueuses. Le corselet est de la même nuance de gris que le dessus des premières ailes, avec une bande brune, longitudinale, large, et représentant un T renversé. L'abdomen est d'un brun grisâtre, avec les côtés plus foncés. Les pattes sont brunes, mais les quatre postérieures ont le côté externe blanchâtre, excepté sur les cuisses. Les antennes sont d'un blanc jaunâtre en dedans comme en dehors. Cette espèce éclot en juin et en août. Les individus de la seconde époque proviennent des chenilles qui se sont métamorphosées au commencement de juillet. La chenille est chagrinée d'un vert tendre sur le dos, d'un vert bleuâtre sur les côtés et sur le ventre. Ses côtés ont chacun sept lignes blanches, obliques, dont la postérieure plus prononcée et se terminant à l'origine de la queue. Celle ci est bleue avec la sommité verte. Les stigmates sont blancs, avec le pourtour ferrugineux. Les pattes écailleuses sont rosées, les pattes membraneuses vertes. La tête est bordée de jaune. On trouve cette chenille sur le saule, l'osier, le pêcher, l'amandier et le pommier. Elle est assez commune aux environs de Paris. La chrysalide est finement chagrinée, d'un brun marron foncé, avec l'anus bien arrondi et terminé par une pointe courte et presque obtuse. Nous avons représenté cette belle espèce, pl. 660, fig. 1.

2° Celles ou les ailes inférieures se terminent de même, mais où le bord postérieur des supérieures offre plusieurs sinus avec des dentelures et des angles dans les intervalles, et parait tronqué à l'angle du sommet.

Le Smérinthe du tilleul, *S. tiliæ*, God., ouvr. cit. ; *Sphinx tiliæ*, Linn., Fabr. ; le Sphinx du tilleul, Geoffr., représenté dans notre Atlas, pl. 660, fig. 2. Envergure trente à trente-trois lignes. Le dessus des premières ailes est de couleur ventre de biche, avec toute l'extrémité olivâtre et lisérée de ferrugineux. Vers le milieu de la surface sont placées, l'une au dessus de l'autre, deux taches d'un vert olive foncé et dont la supérieure irrégulière est plus grande. Il y a en outre à l'extrémité de la côte une tache blanchâtre, longitudinale, et à peu près en forme de hachette. Le dessus des secondes ailes est d'un fauve terreux, avec une bande brune, peu prononcée, et allant de l'extrémité du bord d'en haut à l'angle anal où elle prend une teinte verdâtre. Le dessous des premières ailes ressemble au dessus, mais il est généralement plus pâle et sans taches sur le milieu. Le dessous des secondes ailes est d'un gris verdâtre, avec le milieu traversé obliquement par une large bande plus claire. Les ailes ont aussi un liseré ferrugineux. Le corps est d'un gris verdâtre, et présente sur le corselet trois raies longitudinales d'un vert olive, et convergentes antérieurement. Les antennes sont blanchâtres en dehors, d'un brun clair en dedans. Les deux pattes de devant sont d'un rouge vineux, les autres grisâtres. Cette espèce varie beaucoup. La première variété se distingue du commun des individus, en ce qu'elle a le dessus des ailes supérieures d'un gris blanchâtre. La seconde a la surface correspondante des mêmes ailes d'un gris lilas ; et le dessus des inférieures d'un gris verdâtre, avec la base obscure. La troisième a le dessus des premières ailes d'un fauve incarnat, avec l'extrémité d'un ferrugineux clair, et les deux taches du milieu et la surface d'un ferrugineux foncé. Les ailes inférieures sont roussâtres de part et d'autre, et son corps est à peu près du même ton que les premières ailes, avec les trois raies du corselet ferrugineuses. La quatrième, beaucoup plus rare que les autres, a le dessus des ailes supérieures d'un rouge briqueté, avec les deux taches du milieu, et l'extrémité, d'un brun mélangé de verdâtre. Les ailes inférieures et le corps sont, à une légère nuance près, comme dans la variété précédente. Il est des individus qui, quelle que soit leur couleur, ont les deux taches du milieu des premières ailes réunies en une bande. Il en est d'autres, au contraire, qui les ont séparées, parce qu'elles sont plus petites, notamment l'intérieure. Ceux-ci n'ont qu'une seule tache aux ailes dont nous venons de parler, ceux-là n'en ont point du tout. Toutes ces variétés sont indifféremment mâles ou femelles, et ont toujours une hachette blanche au sommet des ailes supérieures.

Le Smérinthe du tilleul ne donne qu'une fois par an, mais on le trouve depuis le commencement de mai jusqu'à la fin de juin. Il est très-commun sur les ormes. La chenille (pl. 660, fig. 2 *a*) est chagrinée, d'un vert pâle, et elle a sur chaque côté sept lignes obliques, blanchâtres, bordées antérieurement de vert foncé, et quelquefois de rouge. Sa corne est velue, avec la sommité

mité verdâtre. Toutes les pattes sont vertes, mais les écailleuses sont entrecoupées de vert pâle. Ce qui distingue cette chenille surtout de la précédente, c'est qu'elle a la tête plus petite, le devant du corps atténué, et l'anus surmonté d'un écusson granuleux, dont le milieu est violet et le pourtour orangé. Elle vit sur l'orme, le tilleul, et parfois sur le marronier d'Inde. La chrysalide est chagrinée, d'un brun très-obscur, avec la pointe de l'anus rouge, conique, et raboteuse jusqu'à son extrémité. Cette espèce est assez commune dans toute l'Europe.

3° Celles dont les quatre ailes sont dentelées ou présentent plusieurs angles et sinus au bord postérieur.

Le SMÉRINTHE DU PEUPLIER, *S. populi*, God.; *Sphinx populi*, Linn., Fabr., Engram.; le SPHINX A AILES DENTELÉES, Geoffr. Envergure trente-cinq à trente-huit lignes. Ses ailes sont tantôt d'un gris brun ou d'un gris roussâtre, tantôt d'un gris blanc ou d'un gris lilas, avec des bandes et des raies transverses plus foncées. Le dessus des supérieures est marqué vers le milieu d'un point blanchâtre, oblong. Le dessus des inférieures offre à la base un grand espace ferrugineux qui est plus garni de duvet que le reste de la surface. En dessous, les ailes sont plus pâles qu'en dessus, particulièrement vers leur origine, et celles de derrière ont une tache noirâtre au milieu de la côte. Le corps est à peu près de la couleur du fond des ailes, avec les épaulettes plus claires. Les pattes antérieures sont d'un gris obscur; les autres d'un gris blanchâtre, surtout en dehors. Les antennes ont le côté externe d'un blanc jaunâtre, le côté interne roussâtre. Le mâle se distingue de la femelle en ce qu'il est plus foncé, qu'il a le corps moins gros, les antennes plus en scie, et les échancrures du bord des ailes ordinairement plus blanches.

Cette espèce est très-commune. On la trouve dans le cours du printemps, et vers le milieu de l'été.

La chenille est chagrinée, d'un vert pâle, avec sept lignes jaunâtres, obliques, sur chacun des côtés. Elle a les stigmates fauves, avec le milieu blanc; les pattes écailleuses entrecoupées de jaunâtre et de rose; les pattes membraneuses marquées extérieurement d'un arc orangé; la tête bordée de jaune; la corne jaunâtre, avec la base élevée. Quelquefois son corps offre quatre ou six rangées longitudinales de taches ferrugineuses. Elle vit sur toutes sortes de peupliers, et sur le saule.

La chrysalide ressemble à celle du Smérinthe du tilleul, mais elle a la pointe terminale très-aiguë et lisse à son extrémité. (H. L.)

SMILACE, *Smilax*. (BOT. PHAN.) Genre de la Dioécie hexandrie, famille des Asparaginées, constitué par des plantes vivaces, sarmenteuses, que l'on trouve répandues aux contrées méridionales de France, au nord de l'Afrique, dans l'Inde, à la Chine et sur le sol de l'Amérique équatoriale. A la base des pétioles on remarque assez souvent deux vrilles opposées et enroulées. Toutes ont leurs racines tubéreuses, de couleur fauve, et composées de grosses fibres cylindriques; les tiges, tantôt épineuses, tantôt sans aiguillons, portent des feuilles oblongues, cordiformes à la base, garnies de dents, les unes épineuses, les autres inermes. Des petites fleurs jaunâtres, disposées en sertules ou en grappes axillaires, se montrent épanouies de juillet à septembre, et le fruit auquel elles donnent naissance est une baie oblongue contenant une ou trois graines globuleuses. Les espèces sont assez nombreuses.

Une d'entre elles est fort commune dans les haies épineuses de nos départemens du midi, où elle est indistinctement appelée Salsepareille d'Europe, Liseron épineux, Gramen de montagne, etc., c'est le SMILACE RUDE, *S. aspera*, qui vient très-beau en Corse, et où il forme des buissons touffus dont les tiges grêles sont garnies d'aiguillons rougeâtres. Sa racine est un sudorifique actif et remplace avec succès la Salsepareille que le commerce va demander à diverses régions du continent américain. Ses feuilles sont d'ordinaire maculées d'un blanc sale. Une espèce de la Mauritanie, *S. mauritanica*, s'est répandue sur les bords de la Méditerranée, surtout aux environs de Toulon; elle a beaucoup de rapport avec l'espèce précédente.

Mais les deux plus célèbres sont le *Smilax salsaparilla* qui vit spontané au Pérou, au Mexique et au Brésil, et le *Smilax china* que l'on trouve également en Perse, en Chine, au Japon, aux Antilles et dans plusieurs cantons de l'Amérique du Sud. L'une et l'autre sont très-vantées depuis le milieu du seizième siècle, ainsi que nous l'avons déjà dit, t. VIII, p. 569, comme éminemment héroïques dans les cas rebelles aux préparations mercurielles. Cette propriété est contestée par les praticiens de nos jours; ce qu'il y a de certain, c'est que l'analyse chimique l'a réduite à bien peu de chose, principalement la seconde.

Quoique diverses espèces de Smilaces soient admises dans les jardins plutôt comme plantes curieuses et médicinales, que comme plantes d'agrément, il faut convenir qu'elles n'ont rien de remarquable que leur titre d'étrangères et qu'elles ne sont bonnes qu'à former des haies de défense. A la Caroline on mange au printemps les pousses du *Smilax tamnoides*; en Perse ce sont celles de la Squine, *Smilax china*; dans la Nouvelle Galle on boit, sous le nom de Thé-doux, l'infusion des feuilles du *Smilax glyciphylla*. Dans l'Amérique du Nord on fait servir à l'engrais des porcs la racine du *Smilax pseudo-china*, tandis que ses tiges et ses rameaux sont employés à tresser des corbeilles, des paniers et autres petits meubles semblables. (T. D. B.)

SMILACÉES et SMILACINÉES. (BOT. PHAN.) Robert Brown et Lindley forment sous ce double nom une famille distincte, dont le genre *Smilax* est le type; mais ils n'ont point été suivis par d'autres botanistes et le mot primitif de ASPARA-

ginées (*voy.* ce mot) est demeuré dans la nomenclature des familles végétales. (T. d. B.)

SMYNTHURE, *Smynthurus.* (ins.) Ce genre a déjà été traité à l'article Padure. *Voyez* ce mot. (H. L.)

SMITHSONITE. (min.) Cette substance, que sous le nom de *Calamine* on a confondue avec le silicate de zinc, est un carbonate du même métal. Elle cristallise dans le système rhomboédrique, est soluble avec effervescence dans l'acide nitrique, et donne par l'ammoniaque un précipité blanc. Elle se compose de 28 à 36 parties d'acide carbonique, et de 62 à 65 d'oxide de zinc.

Elle forme souvent des amas assez considérables pour être rangée parmi les roches. (J. H.)

SOBOLE, *Soboles.* (bot. phan.) D'après Linck, ce mot désignerait le rudiment quelconque d'un nouveau pied ou d'une nouvelle branche; selon André Thoüin, les Soboles sont des espèces de bulbilles qui remplacent souvent les semences dont elles occupent le lieu ou qui naissent sur diverses parties de la plante bulbeuse. Après avoir examiné ces corps charnus, je peux affirmer, d'une part, que lorsqu'ils se développent à la place des fleurs ou dans les péricarpes des *Agave*, des *Amaryllis*, des *Crinum*, des *Pancratium*, etc., l'apparence de bulbilles est trompeuse, ce sont de véritables graines pourvues d'embryon; tandis que, de l'autre, quand on les trouve sur les tiges, à l'aisselle des feuilles ou sur toute autre partie d'un végétal, ce sont des rudimens de bourgeon, des corps tuberculeux participant de la nature des gemmes. On en voit aux aisselles des feuilles du *Lilium bulbiferum*, à la base de celles du *Poa bulbosa*, aux diverses articulations de la *Ficaria communis*, etc. J'impose donc aux premières le nom de Graine sobolée et laisse aux secondes le nom de Soboles. (T. d. B.)

SODALITE. (min.) Cette substance, composée de 36 à 50 parties de silice, de 28 à 32 d'alumine, de 20 à 26 de soude et de 1 à 5 d'acide chlorhydrique, est plus dure que le verre et cristallise en dodécaèdre rhomboïdal.

On la trouve dans la dolomie au vésuve, et dans micaschiste au Groënland. (J. H.)

SODIUM. (chim. min.) Métal que la chimie moderne a fait connaître et mis à nu dans l'état de pureté. Dans cet état, il est d'un blanc d'argent très-éclatant, à peu près mou comme de la cire, parfaitement opaque et bon conducteur de l'électricité; il est plus léger que l'eau; il se fond à la température de 90° centigrades du thermomètre, et ne se volatilise qu'à une chaleur rouge très-vive.

Ce métal ne peut point exister dans la nature, parce qu'il a une telle affinité pour l'oxygène, qu'aussitôt qu'il est à l'air ou dans l'eau, il s'empare de leur oxygène et se convertit presque instantanément en *soude*.

La *soude* est, comme on le voit, l'oxide du *sodium.* C'est cet oxide qui, en se combinant avec l'acide carbonique, forme le Natron et l'Urno, avec l'acide borique le Borax, avec l'acide nitrique ou azotique le Nitre, avec l'acide sulfurique, le Sel de Glauber ou l'Exanthaloze; enfin, avec le chlore le Sel marin ou le Sel gemme, que l'on nomme aussi Sel-more. (*V.* ces mots.) (J. H.)

SOIE, *Sericum.* C'est à un insecte de l'ordre des Lépidoptères, nommé *Bombyx mori* par Fabricius, qu'est due cette substance d'une utilité si éminente pour la fabrication des plus beaux tissus. Ce Lépidoptère, qui est originaire des contrées orientales de l'Asie, particulièrement de la Chine, a été transporté en Europe sous le règne de Justinien, d'abord à Constantinople, d'où il a passé en Grèce, en Italie, en Espagne et dans le midi de la France. Les Chenilles de ces Lépidoptères, qu'on nomme Vers à soie, se nourrissent de feuilles de mûrier blanc, *Morus alba;* au bout de vingt-cinq à trente jours, les Vers à soie s'enferment dans des cocons qu'ils filent et entrelacent de manière à s'y nicher et à subir leur métamorphose en chrysalide. On fait périr celle-ci en trempant les cocons dans l'eau bouillante, et l'on dévide ces cocons qui ne sont autre chose que la soie elle-même. Cette soie écrue est ordinairement jaune; elle a besoin d'être blanchie par l'opération du décreusage, qui consiste à lui enlever de la cire, de la matière colorante et de la gomme, par la macération des agens chimiques. Il y a une variété de soie naturellement blanche dont la qualité est bien supérieure à la jaune, parce qu'elle n'a pas besoin d'être soumise au décreusage, opération qui diminue nécessairement la force de la soie.

Les usages de la soie, comme substance textile, sont connus de tout le monde et forment une des branches les plus considérables de l'industrie manufacturière. Elle fut usitée jadis dans la pharmacie; on la distillait à feu nu pour en obtenir un sous-carbonate d'ammoniaque sali par de l'huile empyreumatique qui formait la base des gouttes céphaliques d'Angleterre; mais la soie n'est préférable à aucune autre substance animale pour l'obtention de ce produit. (H. L.)

SOL. (géol.) On entend par Sol, toute l'écorce du globe, c'est-à-dire la partie solide de la terre, tandis que d'autres géologues appellent ainsi la partie la plus superficielle de l'écorce du globe, celle sur laquelle nous marchons, sur laquelle les eaux circulent, et celle, en un mot, qu'exploite l'agriculteur. (A. R.)

SOLANDRE, *Solandra.* (bot. phan.) Lamarck avait confondu sous le nom de *Datura* les superbes plantes de la Pentandrie monogynie, famille des Solanées, érigées en genre par Swartz, et par lui dédiées au voyageur Solander, qui fut le compagnon et l'ami de Bancks et de Cook, et auquel on est redevable de la description d'un grand nombre de plantes nouvelles. Ce genre est bon et doit être conservé, puisqu'il se distingue positivement des *Datura*, dont il est très-voisin, par la forme de son calice monophylle, tubuleux, cylindrique, entier en son limbe et fendu d'un seul côté au-delà de la moitié de sa longueur, par sa capsule globuleuse, un peu charnue, noirâtre, partagée en deux loges polyspermes, qui ne s'ouvre point en valves, mais se déchire irrégulièrement, et par ses graines membraneuses, noirâtres, attachées au-

tour de deux placentas placés au milieu de chaque loge.

Nous possédons deux belles espèces de ce genre figurant admirablement au sein de nos cultures fleuries : l'une est simplement herbacée, d'où elle a reçu le nom de *Solandra herbacea;* l'autre est sarmenteuse, grimpante, et s'élève en s'appuyant sur les plus grands arbres, comme une plante parasite; on l'appelle *S. grandiflora*, à cause de la taille de ses corolles, d'abord du plus beau blanc, puis jaunâtres, qui ont seize centimètres de long, sur huit de large, et dont le limbe, tantôt entier, tantôt crénelé et crépu, se couvre d'une légère teinte purpurine ou violacée. Toutes deux habitent les Antilles et ont été introduites en France en 1801 : elles s'y perpétuent d'elles-mêmes par la voie des semences qu'elles jettent à terre à l'époque de la maturité de leur capsule globuleuse, biloculaire et polysperme. Leurs corolles infundibuliformes et monopétales s'épanouissent en juillet, et se succèdent les unes aux autres jusqu'aux gelées. Elles s'ouvrent le soir, répandent une odeur fort agréable, et durent à peine pendant tout le jour suivant. Ces fleurs, solitaires dans la dichotomie des rameaux, se montrent attachées à des pédoncules épais, longs de vingt-sept millimètres, cylindriques, redressés pendant la floraison, réfléchis vers la terre lorsqu'ils portent des fruits.

Le *Solandra herbacea* est annuel ; sa hampe, haute d'un mètre environ, part d'une racine épaisse ; elle est décorée de feuilles alternes, inégales, profondément sinuées et couvertes en dessous d'un duvet court, serré, blanchâtre. Le *S. grandiflora* monte seul à deux mètres ; alors sa tige se divise en plusieurs rameaux qui demandent un appui pour s'élever plus haut; les feuilles qui les garnissent sont ovales, luisantes, et munies de poils sur leurs bords. Une touffe de cinq à six feuilles très-rapprochées et presque verticillées, accompagne la base de ses fleurs solitaires. Cette plante passe pour vénéneuse.

On assignait au genre *Solandra* quatre autres espèces, originaires du Sénégal, de l'île Maurice, des côtes du Coromandel et de l'île de Norfolk à l'est de la Nouvelle-Hollande; mais Willdenow les a transportées dans le genre *Lagunæa.*

D'un autre côté, le grand Linné donna le nom de *Solandra* à une ombellifère que son fils a depuis fait entrer parmi les *Hydrocotyle.* (T. D. B.)

SOLANÉE, *Solanum.* (BOT. PHAN.) Nom botanique du genre Morelle, que nous avons décrit au t. V, p. 444 et 445, et dont les deux principales espèces nous ont plus particulièrement occupé aux mots POMME DE TERRE et TOMATE.

De nouvelles recherches sur les Morelles nous ont appris que, parmi les espèces non citées jusqu'ici, et spontanées au Mexique, il faut distinguer le *Solanum oxycarpum* de Schiede, qui est tubéreux et très-voisin de notre Pomme de terre, *S. tuberosum*, dont il diffère par ses fruits pointus. Cette plante n'a pas de nom aztèque; elle était connue de ce peuple sous la dénomination générale de *Papa*, que Hernandez croyait appartenir uniquement à la langue des Péruviens ; il ignorait qu'il se trouvait aussi dans la langue des premiers Mexicains, et qu'il s'est conservé parmi les modernes. (T. D. B.)

SOLANÉES, *Solaneæ.* (BOT. PHAN.) Famille très-naturelle de plantes dicotylédonées, tantôt herbes annuelles ou vivaces, tantôt sous-arbrisseaux, arbustes ou même arbres plus ou moins élevés, chez qui les feuilles se montrent alternes, simples, plus ou moins profondément lobées et pinnatifides; les florales sont parfois géminées vers le sommet des rameaux. La disposition des corolles varie beaucoup; elles sont, en effet, solitaires ou bien réunies en épis, en sertules, en grappes, en corymbes; d'autres fois extra-axillaires, elles sortent à côté des feuilles; on en voit de petites, de moyennes et de grandes, les unes très-odorantes, les autres jaunes, bleues, blanches, violettes ou purpurines. Les fleurs toutes bisexuées, offrent un calice monosépale, presque toujours persistant, à cinq divisions plus ou moins profondes, ordinairement égales; la corolle monopétale, généralement régulière, quinquélobée, dont la floraison est valvaire ou plissée; les lobes sont égaux en nombre avec ceux du calice, et alternent avec eux; cinq étamines insérées au tube de la corolle, au dessous de ses lobes; leurs filets libres, le plus souvent égaux, très-rarement unis ensemble, et monadelphes; anthères à deux loges, rarement à une seule, s'ouvrant par un sillon longitudinal ou par un pore placé au sommet de chaque loge; ovaire libre, sessile, fixé sur un disque hypogyne et annulaire environnant sa base, d'ordinaire à deux loges, cependant quelquefois à quatre, qui chacune renferment un grand nombre d'ovules; style simple avec stigmate biloculaire, parfois sillonné. Le fruit est polysperme, et accompagné à sa base par le calice ou bien par lui totalement recouvert; tantôt baie, ayant les réceptacles séminifères au centre, opposés à la cloison, tantôt capsule à deux ou quatre loges s'ouvrant en deux valves, dont les bords rentrans forment la cloison qui leur est parallèle, et divise le fruit presque en deux demi-loges. Les graines sont nombreuses, souvent réniformes, à surface chagrinée et solide, avec périsperme charnu, cylindrique.

Les Solanées se divisent naturellement en deux sections, caractérisées par un fruit sec ou charnu. Dans la première section, on distingue les capsules à deux loges appartenant aux genres *Anthoarcis* de Labillardière, *Brunfelsia* de Plumier, *Nicandra* d'Adanson, *Marckea* de Cl. Richard, le *Celsia*, l'*Hyosciamus* et le *Nicotiana* de Linné, *Nierembergia* de Ruiz et Pavon, *Petunia* de Jussieu et *Verbascum* de Linné; puis les capsules à quatre loges du genre *Datura*, L.

Dans la seconde section se trouvent les genres *Atropa*, *Capsicum*, *Cestrum*, *Lycium* et *Physalis* de Linné; le *Solanum* et le *Lycopersicum* de Tournefort; le *Solandra* de Swartz; le *Witheringia* de L'Héritier; le *Dunalia* et le *Nectouxia* de Kunth.

On place à la suite des Solanées les genres suivans : *Bontia* de Plumier, *Diplanthera* de Banks,

Jaborosa de Jussieu et le *Triguera* de Cavanilles.

Il est bon de remarquer que les genres de la première section se rapprochent infiniment des Scrofulariées; sans la cloison parallèle aux valves, il serait presque impossible de les distinguer. Parmi eux, il en est quelques uns qui semblent tenir le milieu entre les deux familles; l'embryon, toujours droit au centre du périsperme, et jamais arqué chez les Scrofulariées, les appelle parmi les Solanées. Les genres de la seconde section, ceux qui sont à baie, s'unissent aux Borraginées, dont ils s'éloignent par le nombre des graines et par l'embryon, qui, chez les Solanées, est placé autour d'un corps farineux, tandis qu'il est sans périsperme dans les Borraginées. (T. d. B.)

SOLE, *Solea.* (poiss.) C'est, dans le genre Pleuronecte, le nom d'une division établie par Cuvier; nous en avons parlé au mot Pleuronecte de cet ouvrage. (Alph. Guich.)

SOLE. (agr.) Dans le langage agraire, ce mot, qui a pour synonymes ceux de *saison*, *cotaison*, *roye*, signifie une certaine étendue de terre sur laquelle on sème successivement par année des blés, ensuite des menus grains, et qu'on dévoue au système des jachères, versaines ou guérets pendant la troisième année. Cette triste succession de culture et de repos, que nos pères ont reçue des Romains conquérans, qu'ils lisaient aux vers de Virgile et aux pages de leurs géopones, Columelle excepté; cet assolement désastreux, conservé par la routine et l'entêtement aux pays de grande et de petite culture, se maintient encore dans un grand nombre de localités, surtout de nos départemens du Midi. Les procès-verbaux d'entrée en jouissance des fermiers et les baux en font foi. Ces actes, en autorisant le propriétaire à exiger une indemnité si les terres ne sont pas labourées, fumées, ensemencées par leurs Soles ou saisons accoutumées, ont rendu le système triennal vraiment despotique. Cependant, il faut le dire, depuis 1789 un grand nombre de propriétaires, particulièrement de nos départemens situés au nord, ont reconnu les pertes constantes attachées à la division des terres par Soles ou saisons immuables; ils ont cédé aux conseils des économistes, à l'exemple des cultivateurs des environs de Lille, et, pour tirer avec certitude les plus grands profits aux moindres frais possible, ils ont adopté la rotation de l'alternage.

Ce mode de culture, apprécié par Columelle et par Olivier de Serres, quoique ce dernier fût moins décidé sur ce sujet par l'expérience que par l'observation, assure des récoltes abondantes, entretient une belle végétation sur les prairies épuisées ou prêtes à l'être; il remue le sol dans tous les sens, et fait tourner au profit de la maison rurale tous les sucs dont la terre est imprégnée, et qu'elle élabore lentement, à l'aide des racines chevelues qui rampent à la surface du sol, et des racines pivotantes qui la fouillent à une profondeur plus ou moins grande. De la sorte, les fumages, l'engrais, qui s'est formé naturellement sous l'action de l'air, de la lumière, des météores, et par les corps animaux et végétaux tombés en pourriture, à la superficie du terrain, rien n'est perdu pour l'agriculture.

Avec un assolement bien entendu, l'on a beaucoup moins de terrain à cultiver; une proportion à peu près égale existe entre l'étendue des terres à labourer et celle des terres consacrées aux fourrages. De la multiplication des fourrages résultent de grands moyens pour élever un bon nombre de bestiaux, de posséder de beaux troupeaux, et par conséquent d'avoir habituellement sous la main 1° des animaux frais, bien portans, robustes pour la charrue, pour les transports; 2° du lait en abondance pour satisfaire aux besoins de la maison rurale et répondre à ceux de la consommation des villes voisines; 3° des produits de toutes les sortes dans la toison des bêtes à laines, dans la vente des animaux poussés à l'engrais, etc. Plus on a de fourrages, plus on a de fumiers et de ressources. Et que demande une agriculture florissante? Des engrais, de bons labours et des ressources pour parer aux intempéries, aux années désastreuses, pour faire face à tout événement fâcheux.

Il n'est pas de moyens plus efficaces pour détruire les mauvaises herbes que la succession de cultures variées. Si l'alternat des espèces est beaucoup plus éloigné pour la vigne, les arbres des bois et des forêts, il n'est pourtant pas moins nécessaire. Quand la main industrieuse du cultivateur intelligent néglige de le faire, la nature l'opère, ainsi que nous l'avons vu plus haut, t. I, p. 239 et suiv., en étudiant le phénomène des apparitions spontanées.

On ne conçoit pas aisément qu'au milieu de l'utile et avantageuse révolution produite par l'assolement bien entendu des fermes, il y ait encore des propriétaires assez aveugles pour suivre toujours le système des jachères, pour prétendre que la terre vieillit en produisant, et qu'elle a besoin d'une année de repos après avoir fourni deux années de récolte. L'ignorant le fait par routine, son œil est aussi étroit que sa pensée, c'est une machine dont les mouvemens sont réglés, elle marche toujours dans le même sentier, elle se détraque si l'on exige d'elle d'en sortir; le demi-savant, encore plus entêté que le premier, s'appuie de l'autorité de quelques auteurs qu'il a lus et étudiés étant au collége, il ne va pas plus loin, parce que ses maîtres ne lui ont rien expliqué que des mots, et n'ont point raisonné l'enseignement que leur imposaient des fonctions honorables. Non, la terre n'a pas besoin de repos, elle renouvelle ses sucs par la production de genres différens, et les labours que vous lui donnez sans lui confier des semis nouveaux lui sont d'autant plus nuisibles, qu'ils appellent les mauvaises herbes, qui s'en emparent et l'épuisent entièrement, surtout lorsqu'elle est de nature sèche, légère, sablonneuse.

Tull et Duhamel ont publié une erreur quand ils ont dit que les labours remplaçaient les engrais; ils ameublissent la terre, ils donnent accès à l'air, à la pluie, aux différens gaz, sur toutes ses

molécules ; mais, en se limitant à cette voie, les récoltes ne sont jamais suffisamment nourries ; beaucoup de places demeurent stériles, les herbes adventices étouffent celles économiques que la main de l'homme a semées. C'est donc le manque d'engrais et la trop grande étendue des possesions qu'il faut détruire pour arriver à un assolement régulier.

L'état actuel de nos connaissances permet d'établir dans tous les terrains des assolemens ; il suffit pour cela d'étudier le genre de plantes qui leur convient d'une manière plus spéciale, de remplacer une première récolte de légumineuses par une seconde de céréales, et de répandre les engrais ou amendemens pendant l'hiver ; mais il faut fermer les yeux sur les tableaux d'assolemens dont sont surchargés les livres et les journaux anglais et génevois. Tant de détails conviennent seulement aux propriétaires qui recourent par leurs travaux à l'emploi des machines à vapeur et aux théoriciens qui cultivent seulement avec leur plume et leur imagination. L'art des assolemens, rendu trop difficile, rebute le praticien ; brusquement imposé, il révolte : le mieux est de le faire adopter par la persuasion ; et voici comment je l'ai fait.

Voulant supprimer la Sole triennale, je commençai d'abord par laisser deux saisons en céréales, et je convertis la troisième ou jachère en une prairie artificielle, avec des plantes propres au terrain et aux besoins actuels des bestiaux de la ferme ; je changeai ensuite la seconde Sole céréale en semi-partie de légumes, pour être retournée en vert ou pour l'usage domestique, et partie en plantes oléagineuses, qui demandent beaucoup d'engrais de première qualité, et que j'obtenais des étables et des écuries. J'arrivai sans peine aux cultures intercalaires, à l'emploi judicieux des labours, des hersages, des roulages, des sarclages, etc. ; les champs produisaient sans relâche, la terre se voyait constamment propre, ameublie et fertile ; la culture des végétaux à racines profondes, pivotantes, tuberculeuses se mariait parfaitement avec celle des plantes dont les racines sont superficielles, traçantes, fibreuses ; les seuls instans où la terre paraissait nue étaient ceux destinés à donner les engrais, à répandre les amendemens, à sillonner avec la charrue.

Pour passer d'un assolement vicieux à un autre plus convenable et sagement combiné, la volonté, la présence des ressources dont on peut disposer, ne suffisent pas toujours, il faut considérer les difficultés du climat et ne point s'attacher à des végétaux étrangers ; la carrière des essais est toujours douteuse, il ne faut y entrer que sur un très-petit espace et lorsque la culture générale est bien assise. Ne faites usage dans vos assolemens que des plantes déjà cultivées avec succès dans le pays, si vous ne voulez voir votre entreprise échouer misérablement. Les aperçus nouveaux, les améliorations possibles surgiront d'eux-mêmes pour peu que l'on réfléchisse à ce qui se passe devant soi ; toutes les fois que l'on s'appuie sur des faits puisés dans la localité que l'on exploite, et que les chiffres viennent à leur aide, il est impossible de s'égarer : l'illusion, la plus redoutable des erreurs en agriculture, perd toute sa puissance, tout son entraînement. Ainsi, résolution ferme, vigilance active, marche régulière et progressive, comparaison des faits avec les résultats, des dépenses avec les profits, sont les élémens d'une prospérité durable, d'un assolement toujours avantageux, de même que l'abondance des fourrages fournit à l'existence d'une bonne population d'animaux, le nombre des bestiaux assure celui des engrais et par suite de beaux et bons assolemens. Somme totale : les plus grands avantages et la longue prospérité du domaine rural.

Ce sera rarement par la voie d'une clause de bail que l'on atteindra à ce but si désirable, le propriétaire ne peut l'espérer d'abord que d'une avance de capitaux proportionnée aux besoins actuels faite à un fermier intelligent, honnête homme et désireux de justifier la confiance qu'on lui accorde, ensuite qu'en signant la promesse de n'augmenter le prix du fermage qu'après un temps convenable pour indemniser le fermier de ses peines et de ses soins, pour lui permettre de rembourser le capital fourni sur des bénéfices certains. Le propriétaire pourrait aussi recourir, faute d'une avance suffisante, au système de primes assez élevées dans le commencement et s'éteignant successivement d'un tiers ou de moitié dès la quatrième année. Dans l'un et l'autre cas, il y a certitude d'améliorations notables, d'un produit net triplé et quelquefois quintuplé. Le mieux serait encore pour le propriétaire de se mettre franchement à la tête de son exploitation : il y gagnerait triplement sous le rapport du bonheur domestique, sous celui de l'instruction dont ses serviteurs profiteraient nécessairement, et sous celui de l'accroissement rapide de la valeur vénale de ses terres.

(T. d. B.)

SOLÉCURTE, *Solecurtus*. (moll.) Genre de Mollusques conchifères établi par M. de Blainville aux dépens des Solens de Lamark, mais qui en diffèrent par leur forme générale, la position et la composition de leur charnière, différences que Lamarck avait déjà fait connaître en séparant les Solens en plusieurs sections. M. de Blainville caractérise ainsi les Solécurtes : Animal inconnu ; coquille ovale-allongée, équivalve, subquilatérale, à bords presque droits et parallèles, les extrémités également arrondies et comme tronquées, les sommets très-peu marqués ; charnière médiane formée d'une dent saillante en crochet sur une valve, reçue entre deux dents, quelquefois avortées de l'autre valve ; ligament saillant, bombé, porté sur des callosités nymphales épaisses ; deux impressions musculaires, distantes, arrondies ; l'impression palléale, étroite, profondément sinueuse en arrière, et se prolongeant bien au-delà de la sinuosité.

On trouve des espèce de ce genre dans presque toutes les mers, et plusieurs à l'état fossile, mais dans les terrains tertiaires seulement. Nous indi-

querons quelques unes des espèces les plus remarquables : le Solécurte rose, *Solecurtus strigillatus*, Blainv., Malacol., pl. 79, fig. 4. Coquille ovale-oblongue, épaisse, solide, très-convexe, comme tronquée aux extrémités, striée obliquement; couleur rose, avec des rayons blancs sous un épiderme brun. Cette espèce, qui se trouve dans la Méditerranée et dans la mer Atlantique, n'a qu'une seule dent cardinale. *S. radiatus*, *Solen radiatus* de Linné, coquille qui vient des mers de l'Inde. Solécurte de Dombey, *S. Dombeii*, Lamarck, que l'on trouve au Pérou, assez étroite, allongée, arrondie aux extrémités; bord abdominal un peu excavé; une ou deux dents cardinales; couleur d'un blanc mat, radiée de brun vers les crochets, sous un épiderme roussâtre. (Al. R.)

SOLEIL. (astron.) Nous sommes appelés à donner ici quelques explications sur la nature du Soleil et les phénomènes qui en sont la conséquence. Nous chercherons à être aussi clairs et aussi précis que possible.

Forme du Soleil. Le Soleil a la forme d'une sphère : nos lecteurs qui voudront expérimenter eux-mêmes pourront s'assurer de ce fait en regardant le Soleil à travers un verre noirci. Ils remarqueront que le disque de cet astre, qu'ils ne pourraient voir exactement à l'œil nu, à cause de l'intensité des rayons solaires, est parfaitement circulaire, et que certaines taches qu'ils apercevront à sa surface, et dont nous les entretiendrons plus longuement tout à l'heure, disparaîtront lorsqu'elles seront arrivées au bord du disque, du côté opposé où elles avaient été vues primitivement. Ce fait a démontré que le Soleil avait un mouvement de rotation sur lui-même; or il n'y a que les corps entièrement sphériques qui puissent toujours présenter à l'œil un aspect circulaire en tournant sur eux-mêmes. C'est par ce simple raisonnement qu'on est parvenu à s'assurer de la rotondité du Soleil.

Nature du Soleil. Tous les constans efforts des grands astronomes qui n'ont cessé de s'occuper de cette importante question n'ont produit jusqu'à présent que de bien faibles résultats. La nature de cet astre lumineux est restée un problème jusqu'à nos jours, et toutes les circonstances qui l'environnent donnent à penser que la solution en est à peu près impossible. Tout ce que nous pourrons dire sur ce chapitre se réduira donc à fort peu de chose, parce que nous n'avons pas la prétention de rapporter ici toutes les hypothèses plus ou moins heureuses dont il a été l'objet. Contentons-nous de dire que l'opinion la plus répandue accorde au Soleil un noyau solide et obscur qu'entoure une atmosphère lumineuse. C'est par le déchirement de cette atmosphère qu'on explique les taches noires que présente le disque solaire et dont nous avons parlé tout à l'heure. On suppose que cette atmosphère, en se déchirant, permet à l'œil armé du télescope, de pénétrer dans ses profondeurs et de voir alors le noyau solide et obscur lui-même. Les dimensions de ces taches sont tellement puissantes qu'une seule d'entre elles suffirait pour contenir dans sa cavité deux masses globulaires qui auraient les dimensions de la terre. Ces taches ne se présentent pas à l'œil sous l'aspect qu'aurait une tache d'encre sur un morceau de papier. Elles ne sont pas indépendantes de ce qui les entoure : dans leur voisinage, on voit une grande étendue de faisceaux lumineux variant leurs formes et leur direction; c'est au milieu de ces espèces de foyers, appelés *facules*, que l'on voit surgir les taches. Ainsi, c'est au milieu de la plus vive lumière qu'elles prennent naissance et qu'elles s'évanouissent. Disons ici que ce fait curieux à observer n'existe pas constamment à la surface du Soleil. A différentes époques, les astronomes ont remarqué qu'il s'était écoulé plusieurs années sans que le disque du Soleil eût montré aucune tache.

Mouvement du soleil. Nous avons déjà vu, au commencement de cet article, que le Soleil avait un mouvement de rotation sur lui-même. C'est au moyen des taches que l'on a pu reconnaître la vitesse de ce mouvement. On a observé que le centre d'une tache mettait environ douze jours et demi pour aller d'un bord à l'autre du disque solaire. Or, comme nous ne voyons que la moitié du Soleil, il faut supposer que le centre de la même tache met le même temps pour faire la même traversée sur l'hémisphère qui nous est opposé. Il faut donc en conclure que, pour revenir à son point de départ, ce qui suppose une révolution complète du Soleil, il mettra vingt-cinq jours. De là on peut conclure que le Soleil met vingt-cinq jours à exécuter son mouvement en entier; ce mouvement s'opère, ainsi que pour tous les autres astres, d'occident en orient, l'axe de rotation étant incliné de 82° 40′ sur le plan de l'écliptique.

Distance et dimensions du soleil. En se servant des méthodes trigonométriques, au moyen desquelles on calcule sur la terre la distance d'un point où l'on se trouve avec un autre point dont l'on ne peut approcher que par l'œil, on est arrivé à reconnaître que le Soleil était situé à 34 millions de lieues de la terre; il s'agit ici de la lieue astronomique de 2,280 toises et qui représente 4,444 mètres. Il est bien entendu cependant que le calcul ne peut être fait qu'approximativement; ainsi donc ce n'est pas 34 millions de lieues juste qui représente la distance de la terre au Soleil; mais comme on est assuré que la limite de l'erreur ne peut être au-delà de 1/37ᵉ du nombre trouvé, il s'ensuit que pour le chiffre de la distance l'erreur ne pourrait être que de 718,919 lieues, ce qui met la distance réelle entre ces deux limites, 34,918,919 lieues et 33,081,081 lieues.

Le diamètre du Soleil, qui à l'œil paraît avoir de 3 à 4 décimètres seulement, n'a pas moins de 320,000 lieues, et sa masse est 354,936 fois plus considérable que celle de la terre. Pour arriver à ce résultat il a fallu connaître quel était le rapport de la force d'attraction du Soleil à celle de la terre; ce rapport une fois connu, les attractions de deux corps étant proportionnelles à leurs masses, on en déduit facilement le résultat que nous venons d'énoncer.

Densité du Soleil. Ainsi, la terre a complétement

le dessous lorsqu'on la compare au Soleil quant aux masses et aux dimensions respectives ; mais si l'on vient à examiner sa densité, on trouve pour la terre une supériorité marquée. Ainsi, un mètre cube de substance terrestre contient 2,543 fois autant de matière qu'un mètre cube de substance solaire : en d'autres termes, la densité du Soleil est à celle de la terre comme 1 est à 2,543. Cela tient à ce que le volume du Soleil est beaucoup plus grand par rapport à sa masse que le volume de la terre ne l'est par rapport à la sienne.

L'existence d'une atmosphère solaire ne peut être mise en doute : nous n'en voulons pas d'autre preuve que ce fait bien constaté que la lumière solaire est bien moins vive sur les bords du disque qu'à son centre. En effet, les rayons solaires qui s'échappent par les points situés sur les bords, étant beaucoup rapprochés les uns des autres par rapport à nous, produiraient une lumière bien plus éclatante sur ces points s'ils ne trouvaient pas une atmospère pour en diminuer l'éclat.

Nous ne voulons pas terminer cet article sans faire observer ici que tous les travaux de la physique n'ont pu jusqu'à présent expliquer comment cette immense conflagration pouvait être alimentée. L'obscurité la plus complète règne sur ce point important. Toutes les laborieuses recherches entreprises jusqu'à ce jour n'ont amené que des hypothèses parmi lesquelles la plus plausible est celle qui admet la génération indéfinie de la chaleur par le frottement. Cette hypothèse est bien plus admissible que celle qui laisserait supposer une combustion continue de matières pondérables, solides ou gazeuses, comme origine de la radiation solaire. (C. J.)

SOLEMYE, *Solemya.* (MOLL.) Poli (*Testac. utrinsq. siciliæ*) est le premier qui ait figuré ce joli Mollusque acéphale, avec lequel Lamarck, dans sa deuxième édition du Traité des anim. sans vert. a établi ce genre, qui, depuis cette époque, fut généralement adopté par les auteurs et placé par eux dans des rapports différens de ceux qu'il lui avait assignés. En effet, l'on voit que Lamarck le rangea près des Amphidesmes, dans sa famille des Mactracés, tandis que M. de Blainville le comprend dans celle des Pyloridés, tout près des Solens. Cuvier (Règ. anim., 2e édit.) a conservé ce genre à peu près dans les mêmes rapports, cependant en l'améliorant un peu, car il le range entre ceux des Anatine et Solen. Enfin la place qu'il paraît devoir occuper semble être dans la famille des Solénacés, entre les genres Glycimère et Solen, à en juger du moins par les caractères de l'animal et de la coquille qui peuvent être exprimés de la manière suivante : Animal ovale transverse, à manteau fermé dans toute sa moitié postérieure, ouvert aux deux extrémités ; pied proboscidiforme, tronqué antérieurement par un disque en forme de ventouse et dont les bords sont frangés ; une seule branchie de chaque côté en forme de plumule, dont les barbes sont détachées et isolées jusqu'à la base ; anus terminal, non flottant ; coquille oblongue, transverse, équivalve, inéquilatérale, obtuse à ses extrémités et revêtue d'un épiderme épais qui la déborde de toute part ; crochets non saillans ; ligament subintérieur, contenu dans une fente profonde, située entre le bord et un cuilleron peu épais ; impression musculaire antérieure petite et subtriangulaire ; la postérieure un peu plus grande et demi-ovale.

L'on voit par cet énoncé que ce genre présente presque tous les caractères propres aux Solens et qu'il justifie en quelque sorte la place que l'on lui assigne, quoique cependant il offre une particularité très-notable dans l'appareil branchial, qui pourrait le faire regarder, sinon comme devant former une famille à part, du moins le distinguer très-nettement, non seulement des genres de la famille des Solenacés, mais encore de tous les autres Acéphales connus. En effet, dans ce Mollusque, les branchies ne sont pas formées de quatre lames comme cela a lieu ordinairement, mais de deux seulement qui sont pectinées ou mieux pennatulées et représentant exactement chacune une petite plume, dont la tige est formée par un vaisseau central, tandis que les barbes, libres et flottantes de chaque côté, sont détachées et isolées jusqu'à leur insertion sur le vaisseau. L'animal est revêtu d'un manteau mince dont les bords, réunis dans toute leur partie moyenne et inférieure, laissent deux ouvertures aux extrémités, l'une postérieure, petite et orbiculaire pour l'anus et les branchies, l'autre antérieure, beaucoup plus grande pour le passage du pied. Les bords de ce manteau sont garnis, à chaque ouverture, de petites papilles que l'animal peut redresser postérieurement en une sorte de tube. Le pied légèrement comprimé latéralement et projeté tout-à-fait antérieurement, est terminé, à son extrémité, par une sorte de troncature en forme de ventouse dont les bords sont finement ciliés ; à son extrémité postérieure, qui est aussi son point d'attache au reste du corps, il est rétréci et étranglé. A la partie supérieure de ce pied et dans la ligne médiane, est placé, entre deux lèvres très-étroites, un très-petit orifice buccal transverse et ovalaire, dont les extrémités se continuent en deux petits palpes latéraux, très-minces et inégaux.

La coquille des Solemyes offre des caractères non moins singuliers que l'animal qu'elle renferme et l'on remarque qu'elle a quelque analogie avec celle des Glycimères, mais cette analogie est plus frappante dans la coquille que dans l'animal, car dans les Glycimères, outre l'appareil branchial qui diffère essentiellement, l'animal est terminé postérieurement par deux très-grands siphons réunis en une seule masse charnue, tandis que dans les Solemyes il n'y a pas de siphons, mais une simple ouverture tubiforme. Dans les Glycimères, la coquille, épaisse, est revêtue d'un épiderme également épais qui la déborde, et la charnière calleuse, dont le ligament externe s'enfonce profondément derrière les nymphes, peu saillantes, rappellent certains caractères de la coquille des Solemyes, laquelle est très-mince, subcornée, revêtue d'un épiderme très-épais qui déborde con-

sidérablement toute la partie calcaire, de telle sorte que, comme l'animal est trop grand pour être contenu dans cette seule partie, le bord épidermique couvre celle de l'animal, qui sans lui serait tout-à-fait à nu. Les valves sont retenues entre elles par un ligament interne, disposé comme une sorte de toile qui s'enfonce entre deux cuillerons, fort aplatis, et qui ne laissent entre eux qu'un petit intervalle. Les impressions musculaires sont médiocres et superficielles; la postérieure est semi-lunaire et beaucoup plus grande que la postérieure; l'impression du manteau est à peine visible, elle consiste en une zône assez large, qui s'étend sur l'extrémité du bord, et sur laquelle on remarque un grand nombre de petites rides, qui résultent de l'insertion de la partie fibreuse du manteau.

Ce genre ne contient encore que deux espèces, lesquelles mêmes ont tant de ressemblance entre elles, que si l'on n'avait égard aux localités si différentes où on les rencontre et à certains petits caractères qui prennent de la valeur à cause de cela, l'on serait tenté de les considérer comme de simples variétés d'une même espèce. L'une est la Solemye méditerranéenne, *Solemya mediterranea*, Lamk., c'est une coquille étroite, transverse, très-inéquilatérale, obtuse à ses extrémités, très-mince, fragile, revêtue d'un épiderme d'un brun noirâtre, orné de linéoles longitudinales rayonnantes, d'un brun fauve; les cuillerons de la charnière sont fort obliques et ne s'appuient pas à leur base sur une côte interne; le bord cardinal est simple, et non échancré à l'extrémité du cuilleron. Cette espèce se trouve dans la Méditerranée, principalement dans l'Adriatique et sur les côtes de Sicile.

La seconde espèce est la Solemye australe, *Solemya australis*, Lamk. Cette espèce, que l'on prendrait pour une variété de la précédente, s'en distingue parce qu'elle est proportionnellement plus large, parce qu'elle a ses extrémités, et surtout l'antérieure, beaucoup plus obtuses. L'épiderme a un bord plus mince, de couleur moins foncée et à raies longitudinales plus obscures. Mais les différences principales se trouvent dans la charnière. Le cuilleron est plus épais, sa base se continue en une côte obtuse et transverse qui s'atténue insensiblement en se dirigeant obliquement vers le bord inférieur. A l'extrémité postérieure de ce cuilleron, le bord cardinal présente une échancrure assez profonde qui est formée par une expansion latérale du ligament. Cette Solemye australe est généralement plus grande que celle de la Méditerranée; elle est également plus cylindracée. (H. Hup.)

SOLEN, *Solen.* (moll.) Solen en grec signifie tube ou tuyau; aussi ce nom chez les anciens n'a été employé que pour désigner les serpules et autres tuyaux marins. Par suite d'une comparaison peu exacte, quelques zoologistes donnèrent ce nom à des coquilles bivalves, longues et étroites, ouvertes aux deux extrémités, et qu'ils ont assimilées à des tuyaux. Quoi qu'il en soit, ce nom, consacré depuis long-temps par Adanson, Linné et tous les auteurs qui vinrent après eux, est resté en propre à un genre de coquilles bivalves qui se trouvent très-communément sur les rives sablonneuses de nos mers et sur lesquelles les anciens nous ont laissé quelques travaux. Le genre Solen, tel que Linné l'avait établi, renfermait non seulement des coquilles tubiformes, mais encore d'autres, aplaties et larges, assez semblables aux Vénus ou aux Tellines. Lamarck fut le premier qui ratifia les erreurs de Linné (car Bruguière laissa le genre Solen tel qu'il avait été fait); il en supprima d'abord les Sanguinolaires et les Glycimères, puis le genre Anatine, et forma en même temps la famille des Solénacées; et enfin, dans son dernier ouvrage, il en retira le genre Solémye. M. de Blainville, dans sa Malacologie, proposa deux genres nouveaux sous les noms de Solécurte et de Solételline, pour des coquilles prises parmi les Solens de Lamarck. En admettant les deux genres proposés par Blainville, le genre Solen se trouverait réduit uniquement aux espèces allongées en manche de couteau, dont la charnière est terminale ou subterminale, et qui peut être ainsi caractérisé : Animal cylindrique, allongé, les deux bords du manteau réunis dans toute leur longueur et couverts d'un épiderme épais; manteau ouvert aux deux extrémités, l'antérieure donnant passage à un pied cylindroïde terminé par un épâtement, la postérieure terminée par deux siphons réunis; coquille fortement épidermée, équivalve, très-inéquilatérale, les sommets très-petits, terminaux, à peine sensibles; charnière linéaire, droite, garnie vers les sommets d'une ou deux dents cardinales; ligament bombé, extérieur, assez long; deux impressions musculaires très-distantes; l'antérieure longue et étroite, la postérieure ovalaire, toutes deux réunies par une longue impression palléale, bifurquée postérieurement. Les Solens, dans leur organisation, n'offrent rien de bien différent avec ce qui existe dans les Pyloridés en général, seulement la réunion des lobes du manteau est beaucoup plus considérable et forment un long canal, ouvert seulement aux deux extrémités; la postérieure donne attache à un double tube indivis, assez court, percé dans toute sa longueur de deux canaux, dont le branchial ou l'inférieur est d'un calibre plus considérable que l'autre. Par l'orifice antérieur du tube palléal sort le pied, qui est attaché obliquement à la masse abdominale. Ce pied, remarquable par son étendue, puisqu'il est égale au moins à la moitié de la coquille, porté par une espèce de pédicule fort gros, est cependant terminé par un renflement conoïde, mais réellement susceptible de se durcir, de se renfler, de s'allonger, en un mot de changer considérablement de forme. Les lobes labiaux et les branchies sont très-étroits. La coquille qui enveloppe l'animal, quoique composée de valves semblables, ne forme réellement qu'un véritable canal, par la manière dont l'épiderme, très-épais, qui l'entoure, réunit les deux valves en dessus comme en dessous si ce n'est aux

deux

deux extrémités qui restent toujours distantes et forme des orifices presque arrondis. Cette coquille est la plus inéquilatérale connue; en effet, le sommet, bien que dorsal, est quelquefois presque tout-à-fait à l'extrémité orale; dans un petit nombre d'espèces il est seulement un peu plus reculé; il en est résulté que les deux impressions musculaires sont toutes deux en arrière des sommets, quoiqu'il y ait un véritable engrenage à la charnière par l'application réciproque des dents cardinales horizontales, qui sont très variables dans leur nombre et leur développement.

Les Solens sont des animaux littoraux qui vivent enfoncés dans le sable à des profondeurs as sez variables; on a vu des trous de ces animaux qui avaient jusqu'à un pied et demi de profondeur; leurs mouvemens se bornent à une ascension ou une descente dans leur trou; ce mouvement est sans doute produit par l'action du pied qui taraude le sable, en s'atténuant à son extrémité pour descendre, ou qui, en s'élargissant, en s'épâtant, prend un point d'appui sur lui, pour monter et faire que leur tube et même une partie de la coquille dépassent l'orifice du trou à la surface du sable, et s'élève plus ou moins dans l'eau qui le recouvre. Il n'est pas probable que l'animal sorte de son trou de lui-même, mais il est certain, d'après les observations de Réaumur et Adanson, que si par quelque cause que ce soit, il en a été retiré il peut y rentrer de nouveau. Réaumur, dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1716, a décrit la manière dont l'animal s'y prend. En courbant et enfonçant l'extrémité de son pied disposé en coin, il commence à soulever sa coquille plus ou moins obliquement à l'horizon; une nouvelle impulsion, en redressant le pied, commence l'enfoncement de la coquille en même temps qu'elle fait un angle encore plus aigu avec l'horizon; la même action la rend verticale et un peu enfoncée. Alors il étend son pied le plus directement possible, et en lui donnant la forme de coin; en le retirant ensuite, la coquille à laquelle il est attaché descend; en répétant ces mouvemens, il s'enfonce très-vite. L'ascencion se fait au contraire en retirant fortement le pied et en l'élargissant beaucoup; le point résistant est sur le renflement et le mouvement se fait à la coquille ou en haut.

On ignore comment les Solens se reproduisent et comment les œufs sont déposés dans le sable par la mère. Ces animaux sont assez recherchés par les pêcheurs qui se nourrissent de leur chair et qui les emploient aussi pour amorcer les haims qui servent à la pêche du Merlan et des autres poissons. La manière dont on se les procure est assez singulière: c'est ordinairement à marée basse qu'on les pêche; on les aperçoit facilement lorsqu'ils font sortir leurs siphons; on croirait pouvoir les saisir aisément, mais il n'en est rien, à moins que l'on ait acquis une très-grande habitude à cette pêche, autrement on les manque et ils rentrent dans leur trou; alors on emploie un moyen assez ingénieux et surtout facile. On jette dans leur trou une pincée de sel qui produit un effet si irritant sur l'animal qu'il remonte aussitôt hors de son trou pour s'en débarrasser: c'est à ce moment qu'on le prend; mais ils faut y mettre quelque adresse et surtout beaucoup de prestesse, sans quoi l'animal rentre aussi vite qu'il en était sorti, et de nouvelles pincées de sel ne produisent plus le même effet, car l'animal préfère supporter la douleur qu'elles lui font éprouver que de s'exposer à un nouveau danger. On est obligé alors d'employer un long crochet de fer que l'on enfonce assez profondément pour qu'en le retiraut on puisse ramener avec le sable le Solen qui y est enfermé. Il paraît qu'en Italie et en Angleterre on emploie pour cet usage une baguette de fer terminée par un bouton conique, avec une lèvre proéminente, qu'on enfonce dans le trou, et même que l'on fait traverser tout l'animal pour l'enlever.

Le nombre d'espèces vivantes dans ce genre est assez considérable; nous n'indiquerons que les mieux connues: le S. GAÎNE, *S. vagina*, Lin., Lamarck, représenté dans notre Atlas, pl. 660, fig. 3. Coquille assez peu étroite, tout-à-fait droite, comme tronquée aux deux extrémités, avec une sorte de bourrelet marginal; une seule dent cardinale à chaque valve; couleur blanche ou rousse, quelquefois avec des stries roses. Cette espèce, qui se trouve dans les mers de l'Europe, de l'Inde et de l'Amérique, est assez variable par sa taille qui est quelquefois très-grande et d'autres fois très-petite. Le S. PELLUCIDE, *S. pellucidus*, Pennant, Lamarck, Syst. des anim. sans vert., t. VI, pag. 452, n° 6, est une très-petite coquille mince, pellucide, étroite, allongée, subarquée, avec deux dents cardinales, dont l'antérieure peu marquée, surtout sur la valve droite, et un support oblique en arrière de la principale; sa couleur est blanche sur un épiderme verdâtre. Une très-jolie espèce qui est commune sur les côtes d'Angleterre et sur celles de Normandie, est le *S. cultellus*, Lin. Il existe aussi dans ce genre des espèces fossiles dont le nombre est assez grand, et que l'on trouve dans les couches plus nouvelles que la craie; l'une des plus communes

Le S. A REBORD, *S. vagina*, Lamarck, Ann. du Mus., tom. VII, pag. 427; Deshayes, Descript. des coq. foss. des environs de Paris. Coquille droite, marginée à son bord antérieur, portant seulement une dent sur chaque valve. Elle se trouve à Grignon, à Parmes, etc., etc. *S. fragilis*, fossile de Grignon et de la ferme de l'Orme, près Grignon.

(AL. R.)

SOLÉNIE, *Solenia*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Genre indiqué d'abord par Agardh, établi par Bory de Saint-Vincent dans les hydrophytes, avec les caractères suivans: Expansions tubuleuses, simples, prolifères, à gongyles petits, épars à la surface de la plante sur laquelle ils se développent habituellement en expansions nouvelles; tissu aréolaire.

Les espèces du genre Solénie sont très-difficiles à distinguer les unes des autres; peut-être même ne sont-elles que des variétés d'une même espèce, que des véritables Protées qui se modifient sans cesse

Les Solénies se rencontrent partout ; les mers, les fleuves, les rivières, les lacs, les marais leur servent de berceau. Les plus communes et les plus connues sont : 1° la Solénie intestinale, *Solenia intestinalis* d'Agardh, ainsi nommée à cause de son aspect boursoufflé, de sa ressemblance avec des intestins. Cette espèce, très-commune dans les canaux saumâtres de la mer, dans la rivière des Gobelins à Paris, a une belle couleur verte ; 2° la *Solenia compressa* d'Agardh, qui croît sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. (F. F.)

SOLÉTELLINE, *Soletellina.* (moll.) Genre établi par M. de Blainville, dans sa Malacologie, pour un petit nombre d'espèces de coquilles retirées des Solens de Lamarck, qui se rapprochent beaucoup plus par leur forme des Psammocoles et des Sanguinolaires que des véritables Solens. Ce genre est ainsi caractérisé : Animal inconnu ; coquille ovale-oblongue, comprimée, à bords tranchans et courbés, équivalve, sub-équilatérale, beaucoup plus large et arrondie à l'extrémité ovale, plus ou moins atténuée et subcarénée ; sommets submédiodorsaux, peu marqués ; une ou deux très-petites dents cardinales ; ligament épais, porté par des callosités nymphales très-relevées ; deux impressions musculaires arrondies, distantes, réunies par une impression palléale, très-sinueuse en arrière. M. de Blainville, dans son article du Dictionnaire des Sciences naturelles, a décrit trois espèces de Solétellines. *Soletellina diphos* de Linné, qui a une coquille assez grande, oblongue, atténuée et comme rostrée à l'extrémité postérieure ; deux dents cardinales sur une valve, une seule sur l'autre ; sa couleur est d'un beau violet, avec plusieurs rayons obscurs sous un épiderme vert ; sa taille est de cinq pouces de long sur la moitié de hauteur. On la trouve dans l'océan des Grandes-Indes. *Soletellina violacea*, qui se trouve dans les mêmes contrées, mais qui en diffère par sa taille qui est un peu moindre. M. de Blainville met aussi dans ce genre une petite coquille qu'il appelle *Soletellina chinensis*, qui vient aussi des Grandes-Indes. (Rouss.)

SOLFATARE. (géol.) Sous ce nom, qui signifie soufrière, on désigne l'emplacement d'un ancien volcan, d'où s'exhalent encore des vapeurs sulfureuses qui déposent du soufre dans les fissures qui leur donnent passage.

La Solfatare la plus célèbre est celle de Pouzzole, près de Naples, qui était exploitée du temps même de Pline. Sa description peut donner une idée des Solfatares. Ce n'est point une montagne isolée ; elle fait partie d'une chaîne de collines. Son aire est entourée d'une enceinte de rochers élevés qui formaient autrefois les parois d'un cratère ; ces parois sont blanchâtres et altérées du côté qui regarde le sud. Les eaux pluviales, en s'écoulant sur la pente de ces rochers, entraînent la superficie des laves, et, se déposant dans les lieux bas, y forment des stalactites et des pisolithes. L'une de ses parois intérieures contient une Pépérine (*v.* ce mot) cendrée, d'une consistance moyenne, à couches plus ou moins épaisses, dont chacune est recouverte d'un enduit noirâtre où se trouvent des vestiges de végétaux que l'on a reconnus pour des algues marines. Ce fait semble prouver que la partie de la Solfatare qui porte cette pépérine a été soulevée du fond de la mer ; il est même probable que tout le volcan a la même origine.

Le mont Olibano, qui est la partie la plus élevée de la Solfatare, a dû être anciennement la plus basse, parce que l'on voit encore que ce fut par elle que la lave se répandit au dehors. Les parties qui étaient jadis les plus exhaussées ont été décomposées, puis entraînées par les eaux, les unes au bas de la montagne, les autres dans l'intérieur du cratère, et ont contribué à former cette belle plaine qui s'élève journellement, et l'on peut certainement prédire qu'avec le temps ce cratère sera presque entièrement détruit. Mais le pic basaltique restera debout, et alors on aura beaucoup de peine à concevoir comment se sera formée cette roche isolée et élevée perpendiculairement, lorsqu'il ne restera plus aucune trace du cratère. (J. H.)

SOLIDAGO. (bot.) Nom latin d'une Synanthérée de nos bois, plus généralement connue sous l'appellation vulgaire de Verge d'or (*voyez* ce mot). (T. d. B.)

SOLIDE (système). (zool. bot. min.) Sous ce nom on peut comprendre en histoire naturelle l'ensemble des parties qui, dans les corps bruts et dans les corps organisés, ont passé de l'état gazeux ou liquide, à une consistance caractérisée par un état, un arrangement moléculaire dans lequel les particules homogènes ou hétérogènes ne changent point leurs rapports, et ont entre elles, du moins en apparence, une situation fixe.

On doit d'abord, dans l'appréciation générale des parties solides des corps naturels, les distinguer en celles des corps sidéraux en prenant le globe terrestre pour exemple, en celles des végétaux et en celles des animaux.

Attendu qne ces derniers êtres sont doués d'un plus grand nombre de facultés et de propriétés actives ou passives, leurs parties solides offrent le plus grand nombre de différences. L'étude systématique de toutes ces différences oblige l'anatomiste et le physiologiste de distinguer d'abord la solidité qui caractérise les tissus organisés et vivans, ensuite celle des tissus ou autres solides organiques, et enfin celle des parties inorganiques qui sont déposées dans l'organisme vivant des animaux. Cette étude embrasse donc un nombre très-considérable de solides adaptés à une foule d'usages physiologiques. Dans l'état actuel de la science, on peut distinguer dans les tissus (*voyez* ce mot), ou solides tissulaires, 1° une consistance primordiale ou rudimentaire, 2° trois genres de consistance propres aux solides ou tissus élémentaires ; c'est sous les noms génériques de glu molle ou dense et dure, de chair également molle ou condensée et élastique, et enfin de pulpe plus ou moins condensée, qu'il convient de désigner ces trois genres et six sous-genres de consistance ou de solidité des tissus. Mais, attendu que la solidité augmente progressivement dans les tissus de moins

en moins pénétrés par les liquides, tels que les os et les cartilages, les peaux dures, il en résulte qu'on désigne ainsi assez généralement sous le nom de *système solide*, l'ensemble des parties dures qui sont constituées par des tissus vivans de plus en plus durs. Pour compléter ce système solide sous le point de vue zoologique, il convient de grouper avec les os, les cartilages et les peaux plus ou moins denses, l'ensemble des parties cornées, éburnées, l'émail des dents, les tests, (*voyez* les mots CORNE, DENT, TEST). Ces parties sont composées ou de matières animales et de sels calcaires dans des proportions variables, ou simplement de matières animales sans sels calcaires ou *vice versâ*. A l'ensemble de ces matières solides des animaux, on a aussi joint les coques mucosocornées ou calcaires des œufs des animaux. Enfin dans ces derniers temps, quelques zootomistes allemands, et principalement Carus, ont cru devoir grouper sous le nom de squelette pris *in extenso*, toutes ces parties d'une solidité qui tend naturellement à la dureté plus ou moins inflexible ou plus ou moins souple.

D'après ce simple aperçu sur les solides des animaux en général, on peut facilement se rendre raison de l'arbitraire et du vague de la signification qu'on peut donner au système solide de l'organisme animal. Il y a pourtant une utilité réelle à envisager sous un point de vue commun, les solides les plus durs qui forment les charpentes générales, soit intérieure (*voyez* VERTÉBRÉS), soit extérieure (*voyez* INVERTÉBRÉS), de tout l'organisme, et les charpentes spéciales de plusieurs appareils de moins en moins étendus dans l'organisme. Il vaut mieux faire un groupe à part des parties cornées ou calcaires qui ne sont qu'annexées aux charpentes, et ne point les confondre avec elles. Dans le règne végétal, on peut observer aussi la solidité primordiale, et celle des tissus élémentaires qui deviennent de plus en plus ligneux ou durs. Les produits des diverses sécrétions passent aussi de l'état fluide à divers degrés de consistance molle plus ou moins élastique, ou de plus en plus dure.

La solidité des différentes sortes de minéraux qui entrent dans la composition des Roches et des terrains qui forment l'écorce du globe terrestre, est un caractère commun dont les degrés et les nuances différentielles sont l'objet d'études, 1° sous le point de vue minéralogique (*voyez* MINÉRAUX), et 2° en géologie. Dans cette science, les parties solides du globe sont principalement envisagées d'après le mode de leur formation, soit neptunienne ou aqueuse, soit plutonienne ou ignée, soit neptuno-plutonienne ou pluto-neptunienne, en ayant égard à leur disposition générale en STRATES ou COUCHES, en AMAS ou ROGNONS et en FILONS ou VEINES. (LAUR.)

SOLIPÈDES. (MAM.) Dans la classification de G. Cuvier, les Solipèdes forment la troisième et dernière famille des mammifères de l'ordre des Pachydermes; ils sont principalement caractérisés par leurs quatre pieds qui ne présentent chacun extérieurement qu'un seul doigt et un seul sabot et par l'absence de trompe.

Le nom de *Solipèdes* est inexact en ce qu'il signifie *un seul pied*, au lieu d'*un seul doigt*, comme ont voulu sans doute l'exprimer ceux qui l'ont inventé; le nom de *Solidangula* proposé par Illiger, celui de *Monochire*, imaginé par Klein, ou celui de *Monodactyle* employé par les vétérinaires, seraient préférables s'ils étaient plus généralement adoptés. Linné plaçait les Solipèdes, sans les distinguer, à la tête de son ordre des *Belluæ*. Ils ne renferment qu'un seul genre, le CHEVAL, *Equus*. D'après M. Gray, le nom de Solipèdes serait remplacé par celui d'EQUIDÉES, et le genre Equus serait divisé en deux genres particuliers, le *Cheval*, *Equus*, et l'*Ane*, *Asinus*. (*Voyez* les articles PACHYDERMES et CHEVAL. (E. DESM.)

SOLORINE, *Solorina* (BOT. CRYPT.) *Lichens*. Ce genre, qui fait partie du sous-groupe des Pithigères, a pour caractères : Un thalle coriace, foliacé, fibrilleux et légèrement veiné en dessous; des apothécies un peu arrondies, sessiles, dépourvues de marge, recouverte d'une membrane colorée, presque gélatineuse à l'intérieur, et celluleuse-vésiculifères.

Aux deux espèces de Solorines, anciennement connues, et qui habitent les lieux élevés, les auteurs en ajoutent une autre qui vit sur les écorces de quinquina.

Parmi les Solorines d'Europe nous citerons, 1° La *Solorina saccata* de Achard, espèce ainsi nommée, parce que les apothécies forment des dépressions assez profondes dans le thalle, et qu'elles sont à demi-cachées dans ces sortes de fossettes; 2° La *Solorina crocea* d'Achard, qui est remarquable par sa belle couleur de safran, et que l'on trouve en abondance au sommet du pic Sancy (Mont-d'Or). (F. F.)

SOMMEIL DES PLANTES. (BOT. PHAN.) Changement de position que subissent beaucoup de plantes du moment que le soleil touche à l'horizon occidental, et qu'elles gardent durant toute la nuit. Ce phénomène se lie à celui décrit plus haut, tom. IV, pag. 20 et 21, au mot HORLOGE DE FLORE, il lui ressemble en ce qu'il se manifeste sur les parties les plus mobiles du végétal, je veux dire sur les feuilles et les fleurs; mais il en diffère en ce que l'état de veille est celui de l'épanouissement et de l'activité, tandis que le Sommeil est un état de repos complet exerçant une action positive sur la végétation et destiné, comme chez les animaux, à réparer les déperditions de la journée, à l'abriter contre le froid et l'humidité de la nuit.

Linné qui, le premier, observa le Sommeil des plantes a consacré, dans ses *Amœnitates academicæ*, une dissertation à l'examen de ce phénomène. Comme lui nous le considérerons d'abord chez les plantes à feuilles simples, puis sur celles à feuilles composées, enfin dans les fleurs. Avant, je dirai qu'on a voulu contester la valeur réelle du mot, on l'a trouvé hazardé, impropre. Le mot est emprunté au Règne animal, ce qui certes est fâ-

cheux, la langue botanique devant avoir son Dictionnaire distinct, mais puisqu'on se sert des mots nutrition, digestion, sécrétions, fonctions vitales, etc., on peut bien tolérer celui de Sommeil. Cet assoupissement momentané de certains actes de la vie, cette sorte d'atonie passagère et périodique, ou si l'on veut encore cet état nocturne, est le même pour le végétal que pour l'animal; pas plus chez l'un que chez l'autre, il ne porte atteinte ni à l'action ni à la force des organes; on ne peut le nommer contraction ou bien irritabilité sans changer la nature du phénomène, puisque dans le premier cas il a lieu sans effort, et que dans le second il provient d'un choc plus ou moins vif, plus ou moins prolongé. Le législateur de la botanique et plusieurs physiologistes disent que son principal moteur est la lumière, que son but est de préserver les parties les plus délicates des rigueurs d'une atmosphère froide, et ce qui le prouve, du moins à mes yeux, c'est que la contraction est plus grande dans les jeunes plantes que dans les adultes, chez les adultes que chez celles qui sont arrivées au plus haut terme de leur végétation.

On a voulu aller plus loin dans l'explication du phénomène et l'on a presque toujours employé la Sensitive, *Mimosa pudica*, de préférence à toute autre plante; elle est cependant la moins propre à satisfaire l'investigateur rigoureux, sa grande irritabilité la rend passible de l'action la plus légère d'une infinité d'agens qui, probablement, sont étrangers à la cause que l'on cherche à découvrir. Quelques mots vont justifier cette assertion. On prétend qu'une Sensitive enfermée dans une caisse, s'y maintient constamment dans son état nocturne et qu'elle reprend sa position diurne aussitôt qu'elle aperçoit la lumière; mais qui me garantit l'état précis dans lequel se trouvait la plante lorsqu'elle était privée des bienfaits du fluide lumineux? comment me prouvera-t-on encore que l'état dans lequel on la voit, en l'exposant à la lumière, est l'effet naturel et immédiat de cette propriété? L'irritabilité de la Sensitive est telle, je le répète, que le plus minime contact d'un corps avec son atmosphère suffit pour lui faire subir une contraction brusque et si complète, qu'elle ne peut servir aucunement à donner une solution satisfaisante.

Revenons à l'étude de la manifestation extérieure du Sommeil des plantes, et voyons-le dans les trois différentes catégories que nous avons simplement indiquées tout à l'heure.

I. On remarque quatre variétés distinctes dans la position nocturne des feuilles simples. Quand elles sont opposées et qu'elles sommeillent face à face, c'est-à-dire qu'elles s'appliquent l'une à l'autre si étroitement par leur page supérieure, qu'elles paraissent ne former qu'un seul corps, on dit que le phénomène est CONNIVENT. Il s'observe particulièrement aux sommités de la plante, il assure un abri conservateur aux jeunes pousses et aux rudimens des fleurs qui terminent les branches et les rameaux. L'Arroche des jardins, *Atriplex hortensis*, la Morgéline des oiseaux, *Alsine media*, l'Asclépiade à la ouate, *Asclepias syriaca*, etc., nous offrent un bon exemple de cette première sorte de Sommeil.

Quand les feuilles, étant alternes, s'approchent de la tige, l'enveloppent principalement vers le sommet, et qu'elles recouvrent, en forme de tente ou de berceau, la tige, les rameaux naissans et les fleurs non encore épanouies prêtes à sortir de leur aisselle, leur Sommeil se dit RENFERMANT. Dans l'Onagre au duvet blanchâtre et très-doux, *Œnothera mollissima*, c'est la feuille tout entière qui se dresse, tandis qu'elle se renverse uniquement pendant que le pétiole seul se redresse chez le Sida aux fleurs éphémères, *Sida abutylon*, l'Ayène des environs de Cumana, *Ayena magna*, etc.

Il est ENVIRONNANT le Sommeil qui force la feuille gardant, durant tout le jour, une position horizontale, non seulement à se dresser, mais encore à s'enrouler, sous forme de cornet ou d'entonnoir, autour des jeunes pousses, des bourgeons et des boutons, comme je l'observe sur la Mauve du Pérou, *Malva peruviensis*, la Parthénie de la Virginie, *Parthenium integrifolium*, l'Amaranthe ensanglantée de la Chine, *Amaranthus cruentus*, etc.

Enfin le Sommeil est appelé PENDANT quand les feuilles s'abaissent en partie ou même en totalité, qu'elles pendent vers la terre et forment une sorte de voûte autour de la tige. Le Lapulier, dont l'enveloppe corticale fournit un assez bon fil aux Antilles et à l'île Maurice, *Triumfetta lappula*, l'Oseille de Guinée, *Hibiscus sabdariffa*, le Candélari argenté de la Sicile, *Achyranthes aspera*, etc. Le *Lantana camara*, que j'étudiai en plein air pour la première fois sous le ciel de l'Italie, courbe en même temps ses feuilles vertes, un peu velues et ses têtes ombelliformes de fleurs jaunes, rouges ensuite, qui couronnent les rameaux.

II. Les plantes à feuilles composées ou aîlées sont susceptibles de plus de changemens encore durant leur Sommeil. Linné dit que ces changemens sont de six sortes; il les caractérise ainsi qu'il suit:

CONDUPLICANT, c'est-à-dire chez qui les folioles élevant leurs pétioles propres, s'approchent et s'appliquent exactement face à face l'une contre l'autre. Exemples: le Pois de senteur, *Lathyrus odoratus*, la Fève de marais, *Vicia faba*, le Baguenaudier commun, *Colutea arborescens*, etc.

INVOLVANT. Cette sorte de sommeil détermine les feuilles à se dresser, à se réunir, par le sommet seulement, et à se courber légèrement en dedans, pour former ainsi une sorte de pavillon sous lequel les fleurs sont abritées et garanties des injures de l'air: le Trèfle farouch, *Trifolium incarnatum*, la Luzerne protée, *Medicago polymorpha*, etc. C'est à cette section qu'appartient le Lotier pied-d'oiseau, *Lotus ornithopodioides*, qui fournit à Linné le sujet de sa découverte, et qui présente le triple phénomène de relever ses bractées, composées de trois petites folioles pour embrasser entièrement les trois fleurs terminales, dans le même

temps qu'il penche légèrement ses pédoncules et qu'il laisse retomber vers la terre, ses rameaux faibles et diffus.

Divergent, lorsque les folioles sont réunies à leur base, pendant qu'elles sont ouvertes et écartées en leur sommet, comme nous le montrent le Mélilot bleu, *Melilotus cœrulea* et les deux autres espèces du genre appelées *M. polonica*, et *M. italica*.

Nutant. Sur le Lupin blanc, *Lupinus albus*, le Sainfoin du Canada, *Hedysarum canadense*, le Quamoclit d'Égypte, *Ipomœa Ægyptiaca*, etc., on trouve un exemple de cette sorte de situation nocturne où les feuilles se renversent ou se couchent tout-à-fait.

Rabattu et Retourné. Dans cette section, le pétiole commun se dresse un peu vers la tige alors que les folioles s'abaissent, en contournant leurs pétioles propres, de manière à présenter la page inférieure au lieu et place de la page supérieure, puis à s'appliquer l'une contre l'autre et à pendre vers la terre. Je l'observe particulièrement sur la Casse du Maryland, *Cassia marylandica*.

Imbriqué. Le sommeil rapproche d'une part, les feuilles du pétiole commun, elles se couchent sur lui, et le cachent entièrement; de l'autre, il oblige toutes les folioles du même côté à présenter leur revers à l'œil de l'investigateur, et à se recouvrir les unes les autres à la manière des tuiles placées sur un toit. Le Févier de la Chine, *Gleditsia sinensis*, le Tamarinier de l'Inde, *Tamarindus indica*, etc., en fournissent des exemples.

III. De leur côté les fleurs subissent aussi les effets du sommeil. Elles se tiennent toute la nuit penchées vers la terre et à demi-closes, chez l'Euphorbe germaine, *Euphorbia germanica*, le Géranier strié, *Geranium striatum*, la Drave printanière, *Draba verna*, etc. Elles sont complétement fermées sur la Renoncule rampante, *Ranunculus repens*; simplement renversées dans la Renoncule multiflore, *R. polyanthemos*. Chez la Pariétaire de nos départemens du midi, *Parietaria judaica*, et quelques autres plantes de la famille des Urticées, ce sont les filets des étamines qui, courbés et comprimés pendant l'inflorescence, se tiennent droits le jour et reprennent la nuit leur situation primitive. La Passiflore bleue, *Passiflora cœrulea*, durant son sommeil, fait entendre un bruit que je ne puis mieux comparer qu'à celui du mouvement d'une montre.

Le Sommeil n'est point nocturne pour certaines fleurs, il est diurne; l'approche du soleil et le jour brillant que cet astre décore, échauffe, agrandit, les fatigue; elles se contractent et attendent dans le repos le retour de la nuit pour étaler leurs pétales et répandre le parfum qu'ils enserrent. Les buissons réguliers des belles-de-nuit du Pérou, *Nyctago hortensis*, et aux longues fleurs, *N. longiflora*, nous en offrent un charmant exemple dans leurs corolles infundibuliformes, blanches, rouges, jaunes ou panachées, qui s'ouvrent aussitôt qu'il est nuit et se ferment dans la matinée du lendemain.

Après avoir ainsi considéré le Sommeil des plantes dans ses différentes phases et dans les positions diverses que les feuilles et les fleurs affectent durant cet état de repos, complétons ce que nous avons avancé au commencement de cet article, et disons que le phénomène de l'incurvation de ces parties s'opère par le mouvement élastique de la masse d'air et de lumière aspirée durant le réveil, sur l'oxygène qu'elle absorbe et décompose, tandis que la nouvelle action chimique de ce gaz incolore, sans saveur ni odeur, que sollicite l'influence de la lumière et de la chaleur dilate le tissu fibreux et par le rayonnement oblige les feuilles et les fleurs à s'épanouir pour s'assimiler la quantité nécessaire à l'organisme. Le foyer des alternatives de Sommeil et de réveil est aux renflemens particuliers situés à la base du pétiole des feuilles et du pédoncule des fleurs, comme on peut l'observer sur le Robinier, *Robinia pseudo acacia*, et surtout dans les deux genres *Cassia* et *Mimosa*, pour les premiers, et dans la Ketmie de Phénicie, *Hibiscus phœniceus*, pour les seconds.

(T. d. B.)

SOMMERVILLITE. (min.) On a donné ce nom et huit ou dix autres, à une variété de silicate d'alumine et de chaux, plus connue sous celui d'*Idocrase*. (*Voyez* ce mot.) (J. H.)

SON. (phys.) Cette partie de la physique ayant déjà été traitée dans le cours de l'article Physique, nous résumerons, sous les simples propositions suivantes, ce qui nous reste à en dire.

1° On appelle *Son* les mouvemens vibratoires et modulés qui ont lieu dans les corps sonores ou élastiques par suite d'un coup, d'un choc, d'un ébranlement quelconque qui a assez de force pour opérer un déplacement moléculaire; 1° dans le corps frappé ou touché, 2° dans l'air environnant. La preuve qu'il faut le double déplacement dont nous venons de parler, c'est que, si l'on choque un corps mou, celui-ci, n'étant pas élastique, ne produit qu'un léger bruit dû à la condensation de la petite quantité d'air déplacé par le corps choquant; de plus, le Son ne se reproduit pas dans le vide barométrique : un mouvement d'horloge placé sous une cloche pneumatique dans laquelle on fait le vide, et reposant sur un coussinet de coton ou de laine, n'est pas entendu. Maintenant, voulez-vous la preuve qu'il y a déplacement dans les molécules du corps touché? Disposez une cloche de verre entre deux pointes en fer, choquez légèrement cette cloche, et tout aussitôt vous verrez les pointes en être successivement touchées. On doit donc, par la pensée, se représenter cette cloche comme formée d'une infinité d'anneaux séparés les uns des autres, et prenant, par l'action du choc qui les a touchés, des figures qui sont successivement ovales et arrondies, et qui déplacent l'air aussi long-temps qu'elles ont lieu elles-mêmes.

2° L'air et tous les corps élastiques sont propagateurs du Son. Une épingle promenée sur l'une des extrémités d'une longue pièce de bois, produira un Son qui sera entendu distinctement par une

personne dont l'oreille sera appliquée à l'extrémité opposée.

3° En définissant le Son, l'effet des vibrations modulées dans les corps élastiques, nous avons établi la différence qu'il y a entre cet effet et celui des armes à feu, du tonnerre, du sifflement du fouet, du claquement des mains, etc., effet que l'on désigne ordinairement sous le nom de *bruit*, et qui est dû à la même cause (cette cause étant plus active, plus énergique), c'est-à-dire à de subites impulsions, à un brusque déplacement, à une rapide condensation de l'air déplacé et raréfié.

4° Le Son se propage à l'oreille par suite de successions de vibrations concentriques, semblables aux ondulations qui se produisent à la surface d'une pièce d'eau dans laquelle on fait tomber un corps dur; ces successions sont calculables.

5° Des expériences faites pour connaître la vitesse du Son, l'influence opérée sur sa propagation par les différens états atmosphériques et météorologiques, par les corps ambians, la nature des corps mis en vibration, etc., il résulte 1° que le Son parcourt un peu plus de 1,000 pieds par seconde; 2° que le Son commence à être appréciable (dans les lames vibrantes), quand il y a 32 vibrations par seconde; 3° qu'il ne l'est plus quand il y en a 8,200; 4° que le Son est d'autant plus aigu que le nombre des vibrations, dans un temps donné, est plus grand; 5° que la vitesse du Son est constante; 6° qu'un Son fort et un Son faible ont la même vitesse; 7° qu'un temps pluvieux n'influe pas beaucoup sur la vitesse du Son; 8° que la direction et la force du vent agissent sur le Son en augmentant sa progagation quand elles sont dans une direction favorable, qu'elles la retardent, quand elles sont dans une direction opposée, et qu'elles ne le gênent en rien, quand elles lui sont perpendiculaires; 9° que le Son se transmet d'autant plus facilement, que l'air ou l'espace dans lequel il est produit est moins dense, 10° que la transmission du Son est plus rapide dans les substances solides et liquides, que dans les gaz, etc.

6° Considéré sous le rapport musical, le Son doit présenter à l'esprit de l'observateur les trois qualités suivantes: 1° l'intensité ou l'amplitude, ou l'étendue des vibrations; 2° le ton ou cette nuance, cette propriété qui fait qu'un Son est grave, qu'un autre est aigu: la qualité grave ou aiguë d'un Son dépend du nombre des oscillations, nombre qui est plus petit dans le premier cas que dans le second; 3° le timbre ou qualité dépendante de la nature de l'instrument qui produit le Son.

7° Dans toute propagation de Sons, on distingue les ondes sonores ou ensemble des ondulalations communiquées aux couches d'air; et la longueur des ondulations ou étendue de l'excursion de chaque couche d'air.

8° Le Son est susceptible de se réfléchir à la manière de la lumière et de la chaleur, en faisant un angle de réflexion égal à l'angle d'incidence. De là les échos qui ont lieu, soit dans des espaces clos, comme certaines salles de spectacles, certaines églises; soit dans des espaces qui ne le sont pas, comme les vallées, les campagnes basses et entourées de bois; soit encore sous des voûtes elliptiques, comme on peut le vérifier tous les jours dans l'une des salles basses du Conservatoire des arts et métiers de Paris, où deux personnes, placées convenablement, chacune dans un des angles opposés de la salle, peuvent s'entendre en parlant à voix basse. Le roulement du tonnerre n'est autre chose qu'un écho où la répétition du premier bruit réfléchi, par la différence de densité qu'il y a entre les diverses couches d'air atmosphérique. Enfin, c'est sur la réflexion des sons que sont fondés la fabrication et l'usage des porte-voix, des cornets acoustiques, des cabinets parlans, etc.

Nota. Pour tout ce qui a rapport aux lois qui président aux vibrations des corps sonores, à la théorie des instrumens à vent et à anche, à la communication des mouvemens vibratoires, etc., *voyez* notre article PHYSIQUE; et pour ce qui se rapporte à l'audition et à la voix, *voyez* les articles PHYSIOLOGIE et ANATOMIE, qui traitent des organes de l'ouïe et de la parole. (F. F.)

SOPHORE, *Sophora.* (BOT. PHAN.) Parmi les dix ou douze espèces qui constituent le genre *Sophora*, et font partie de la Décandrie monogynie, famille des Légumineuses, il en est une qui, depuis 1747, vit dans nos jardins et plantations. Elle provient de graines semées alors en France. Jusqu'en 1779 on ne la multipliait cependant que par boutures, par des fragmens de racines couchées. A la première époque elle n'avait encore d'autre nom que celui de Arbre inconnu de la Chine; ce fut Linné qui l'appela *Sophora japonica*, comme appartenant plus particulièrement au Japon, d'où les Chinois l'ont introduit dans leurs cultures à cause de sa forme élégante et de sa tête arrondie offrant une masse réellement imposante, à cause de son feuillage vert foncé, de ses six à sept paires de folioles ovales et oblongues, et de ses grappes rameuses de fleurs blanches ou jaune pâle, faiblement odorantes et très-nombreuses, auxquelles succèdent des gousses charnues, pendantes, renfermant une grande quantité de semences du volume et de la forme d'un petit haricot noir et luisant.

C'est un arbre s'élevant à une grande hauteur (au moins douze à vingt mètres), dont le tronc acquiert une grosseur remarquable, surtout quand il est isolé, et se montre recouvert d'une écorce lisse et grise, qui demeure d'un vert foncé sur les branches et les rameaux. Il croît très-vite dans son jeune âge et attire les yeux par son beau port; son bois est dur, beau, compacte, jaune, d'un grain serré, uni, se travaillant aisément, et propre à l'ébénisterie. De ses corolles on obtient une belle et solide teinture jaune; ses feuilles sont estimées purgatives; ses racines douces et sucrées se recommandent comme adoucissantes.

Considéré comme arbre forestier, le *Sophora japonica* prospère dans tous les terrains, il se plaît surtout dans ceux qui sont pierreux, il

s'y montre très-vigoureux ; il est propre à peupler les taillis et les grands bois, à former de superbes avenues et des lisières de routes, ou de pièces de terre. Son feuillage est fort rarement entamé par les insectes, et je l'ai vu résister à la violence des plus grands vents sans perdre un seul de ses rameaux, comme aussi supporter, d'une part, sans rien perdre de sa fraîcheur de longues sécheresses, et de l'autre, les hivers les plus froids de nos climats. Maintenant, on le multiplie très-facilement de ses graines.

Diverses espèces du genre linnéen *Sophora* sont passées dans d'autres genres ou sont devenues types de genres nouveaux ; les plus intéressantes seront examinées au mot VIRGILIE. (T. D. B.)

SOPHORÉES, *Sophoreæ*. (BOT. PHAN.) Robert Brown et d'après lui De Candolle et Sprengel appellent ainsi l'une des sections établies dans la famille des Légumineuses ; elle renferme les genres à corolle papilionacée chez qui les étamines sont libres, et la gousse non articulée. (T. D. B.)

SORBIER, *Sorbus*. (BOT.) Etabli par les anciens botanistes comme genre distinct de l'Icosandrie trigynie, famille des Rosacées, il avait été réuni par Gaertner à celui des Poiriers, *Pyrus*, avec lesquels il a, en effet, de grands rapports, et auprès desquels il veut naturellement être placé ; mais je dis et je pense qu'il doit en être positivement séparé, puisque sa corolle blanche, petite et disposée en corymbe terminal, est formée de pétales étalés, qu'elle contient de deux à cinq styles filiformes, dont les stigmates sont en tête, et donne naissance à une petite pomme globuleuse ou pyriforme, offrant de deux à cinq loges séparées les unes des autres par une membrane cartilagineuse. Les Sorbiers sont des arbres de troisième grandeur, intéressans sous les rapports de l'utilité et de l'agrément, aux grandes feuilles alternes, avec stipules ailées ou pinnatifides, de sept à huit paires de folioles dentées, blanchâtres en dessous, ce qui les distingue encore des Poiriers. Leurs fruits sont extrêmement âpres avant leur parfaite maturité ; mais quand ils atteignent cette époque, ils se ramollissent à la manière des Nèfles, et en prennent à peu près la saveur.

Des six espèces légitimes, quatre sont très-répandues dans nos cultures, où elles produisent un bel effet par leur port léger, le grand nombre de leurs fleurs et de leurs fruits rouges ou gris, quand ils sont mûrs. Nous nommerons entre autres le SORBIER DOMESTIQUE, *Sorbus domestica*, et le SORBIER DES OISELEURS, *S. aucuparia*.

Le premier, que l'on connaît aussi sous les noms de Cormier et de Sorbier cultivé, monte à vingt-six mètres de haut, et prend rang parmi nos arbres de deuxième grandeur. Son écorce grise, rude, crevassée, couvre un tronc très-branchu, très-rameux, dont la tige principale porte une cime régulière, qui fait l'ornement de nos bois, de nos haies et de nos vergers. Il est originaire du nord comme du midi de la France, quoique l'on dise le contraire dans presque tous les ouvrages d'agriculture. Sa croissance est très-lente, sa culture difficile durant les premières années, et n commence à donner fruit que lorsqu'il a atteint de trois à quatre mètres de haut. L'excellente qualité de son bois, très-dur et rougeâtre, le fait rechercher des ébénistes ; on fait avec les meilleurs rabots et les autres outils employés par les menuisiers ; on lui donne la préférence pour les coins de bois, les vis de pressoir, les jantes de roue, etc. Les teinturiers s'en servent, ainsi que des jeunes rameaux, pour imprimer aux étoffes un noir solide. Le Sorbier domestique fleurit au milieu du printemps. Je ne sache pas qu'on fasse usage de ses fleurs ; mais il n'en est pas de même de ses fruits, tantôt ronds et rougeâtres, tantôt pyriformes et de couleur grise, que l'on nomme aussi Cormes et Sorbes. Une fois ramollis sur la paille, on les mange ; dans quelques cantons, les enfans et même les habitans des campagnes, en font une grande consommation, quoiqu'ils nourrissent fort peu, qu'ils causent souvent des coliques, et ne conviennent véritablement qu'aux estomacs robustes. Dans plusieurs de nos départemens du nord-ouest, on les écrase dans l'eau, on les livre ensuite à la fermentation vineuse, et l'on en obtient une liqueur peu différente du poiré pour le goût et la couleur, mais plus enivrante. On la nomme Cormé. C'est de l'eau-de-vie qu'on en retire ailleurs, et c'est, selon moi, leur meilleure destination.

On multiplie cet arbre par la voie du semis, qui se fait aussitôt que les pepins sont mûrs, ou bien au printemps ; mais alors il convient de les tenir, durant l'hiver, dans du sable bien sec ou en un trou pratiqué exprès dans un sellier ou dans une planche bien préparée à l'exposition du levant. Mais quand on veut jouir plus vite, on le greffe sur Poirier, sur Aubépine et autres plantes ligneuses de la famille des Rosacées.

La seconde espèce, ou le Sorbier des oiseleurs ou Sorbier sauvage, vulgairement appelé Gillame, Cochêne, Timier, etc., est un arbre des bois montagneux, de cinq à six mètres de haut, ayant la tige droite, le tronc d'une grosseur médiocre, à écorce brunâtre, les branches ainsi que les rameaux longs, d'un brun foncé, peu nombreux et souvent pendans, les feuilles grandes, ailées, de treize à dix-sept folioles pubescentes quand elles sont jeunes, glabres dans l'âge adulte. Ses fleurs blanches, nombreuses, odorantes, embellissent au printemps nos jardins paysagers, que l'arbre soit isolé, réuni en petits groupes ou placé sur le bord des massifs, ou dans les haies ; durant l'automne et une partie de l'hiver, ce sont de gros bouquets de fruits d'un rouge éclatant qui leur succèdent, et que l'on voit avidement dévorés par les Grives, les Merles, les oiseaux de basse-cour ; on dit même que l'on en nourrit, en certains cantons, les Vaches, les Moutons et surtout les Porcs. Les oiseleurs s'en servant comme d'appât, il en a pris le nom qu'on lui donne de Sorbier des oiseleurs.

Cet arbre vient partout, hormis dans les sols arides ou aquatiques à l'excès ; il croît plus vite que l'espèce précédente. Son bois ressemble beaucoup à celui que nous venons de décrire, mais il

lui est inférieur sous tous les rapports; on l'emploie cependant aux mêmes usages. Sa racine est particulièrement estimée pour la confection des cuillers et des manches de couteau, comme son écorce pour tanner et teindre en noir.

Son fruit astringent se mange parfois; le plus habituellement il est converti en eau-de-vie ou bien en un acide auquel on donne indistinctement les noms de sorbique, malique, et d'acide malusien.

Autrefois le Sorbier était un arbre sacré, et comme tel il jouait un très-grand rôle dans les mystères de la religion druidique; on en trouve encore quelques traces en Ecosse, où les bergers ont soin de faire passer les moutons, au premier mai, dans un cercle de bois de Sorbier, afin de les préserver de tout accident durant l'année. En quelques villages de la Suisse, c'est le gage d'un tendre souvenir d'appendre les fruits de cet arbre sur la tombe d'un ami, d'en répandre les petites baies sur la fosse où sont déposés les restes d'un père ou d'une mère chérie. (T. D. B.)

SORBIER DES ALPES. (BOT. PHAN.) Un des noms de l'Alisier blanc, *Cratægus aira*, L. On entend aussi par SORBIER DE FONTAINEBLEAU, l'Alisier aux larges feuilles, *Cratægus dentata.* (T. D. B.)

SOREX. (MAM.) Nom latin du genre MUSARAIGNE (*voyez* ce mot). (E. DESM.)

SORGHO, *Sorghum.* (BOT. PHAN.) Quelques botanistes, Willdenow entre autres, ont voulu former un genre des plantes vulgairement connues sous ce nom dans le midi de la France et de l'Europe méridionale, et par conséquent mutiler le genre *Holcus*, créé par Linné. Ce système n'a prévalu qu'auprès d'un très-petit nombre. Nous avons traité plus haut de ces intéressantes Graminées au mot HOUQUE, t. IV, p. 29. (T. D. B.)

SOUCHET, *Anas.* (OIS.) Espèce du genre CANARD (*voyez* ce mot). (Z. G.)

SOUCHET, *Cyperus*, L. (BOT. PHAN.) Un nombre extrêmement considérable de plantes herbacées, vivaces, dispersées dans toutes les régions du globe, mais réunies en plus grand nombre aux contrées chaudes et humides de l'Inde et de l'Amérique équinoxiale, composent ce genre de la Triandrie monogynie, famille des Cypéracées, à laquelle il sert de type. Ce sont des végétaux dont les racines, souvent rampantes, parfois accompagnées de tubercules charnus, jaunâtres, de la grosseur d'une petite noix, les uns d'une amertume repoussante, les autres fort agréables au goût, et qui, sous le nom vulgaire d'Amandes de terre, entrent dans les alimens de plusieurs peuples, tandis que chez d'autres ils servent à en exprimer une huile que l'on ne doit pas dédaigner. Les chaumes des Souchets, s'élevant quelquefois fort haut, sont cylindriques ou triangulaires, sans nœuds, souvent nus, plus souvent garnis de feuilles étroites, graminiformes, alternes, engaînantes par le bas. Les fleurs, que l'on voit au sommet des chaumes se montrent disposées en épis multiflores, rapprochés, sessiles ou pédonculés, tantôt réunies en une tête, tantôt diversement groupées sur la partie supérieure des rayons d'une ombelle simple, accompagnée d'un involucre de plusieurs feuilles, ou bien formant une sorte de panicule terminale. A ces fleurs, de couleur verte ou jaunâtre, succède, entre chaque écaille calicinale, une graine nue, trigone, blanchâtre, ou bien lenticulaire, noire, rétrécie à la base et au sommet.

Le genre *Cyperus* est naturellement placé entre le genre *Scirpus*, le *Mariscus* et le *Killingia.* Il diffère du premier par ses épillets, formés d'écailles distiques et non imbriquées en tous sens, ainsi que par l'absence de soies sous l'ovaire. Il est tellement rapproché du second par le port et la disposition de ses fleurs, que c'est seulement le nombre de celles-ci, sur les épillets qui constitue la différence. Quant au troisième, il s'en éloigne, parce que le *Killingia* a son chaume feuillé seulement à la base, les fleurs en têtes terminales, presque ternées, glomérulées, avec une collerette de trois feuilles qui les entourent; il a de plus les semences trigones et couvertes par le calice.

Du Petit-Thouars a détaché du genre qui nous occupe une plante que Linné lui attribuait comme simple espèce, pour en former le type d'un genre régulier, bien distinct et généralement adopté : je veux parler du *Papyrus*, par nous décrit plus haut, t. VII, p. 85 à 87.

Nous possédons en France plusieurs espèces de Souchets. Parmi les plus intéressantes, je nommerai le SOUCHET ODORANT, *C. longus*, habitant de nos marais et des lieux humides, où il est très-commun, et où les bestiaux vont le chercher pour s'en régaler. Ses racines, longues, rameuses et rampantes, vivaces et charnues, sont brunes extérieurement, blanches à l'intérieur, d'une saveur aromatique piquante, d'une odeur très agréable, et sont particulièrement recherchées par les porcs. Autrefois on s'en servait comme toniques et fortifiantes. Leur valeur médicale est bien déchue en France : elle se maintient encore dans quelques parties du Midi, en Sicile surtout, où l'on en prescrit la poudre et l'infusion dans les maladies asthéniques. Elles offrent toujours aux parfumeurs une poudre odorante qu'ils emploient avec succès; ils la font entrer dans ce qu'ils appellent le lait virginal ou de toilette. Le chaume triangulaire du Souchet odorant monte à trente et quarante centimètres de haut; il porte des feuilles longues, droites, linéaires, carénées, striées, pointues et roides; à son extrémité, cinq à dix pédoncules communs, inégaux, forment une sorte de panicule avec collerette feuillée, et composée d'épillets fort petits, bruns, allongés, sessiles, réunis plusieurs ensemble, sous l'aspect d'écailles très-rapprochées les unes des autres.

Vient ensuite le SOUCHET ROND, *C. rotundus*, qui croît dans le midi de la France et de l'Europe; il ressemble beaucoup à l'espèce précédente, mais il en diffère par les racines, dont les fibres traçantes, se renflent de distance en distance pour donner des tubérosités ovales et charnues, d'une saveur âcre et amère, que l'on estime emménagogues

gogues et stomachiques. Il sert de transition à l'espèce suivante :

Le Souchet comestible, *C. esculentus*, L. vit dans les lieux marécageux de nos départemens du midi voisins de la Méditerranée. Ses tubercules sont doux, agréables et se mangent comme la châtaigne, rôtis ou cuits à l'eau; quelques personnes les rejettent, tandis que d'autres s'en délectent, cela dépend du goût. L'huile qu'on en retire est très bonne. Broyés et additionnés de sucre, on en obtient un orgeat que j'ai bu avec plaisir sous le ciel de l'Italie. On avait proposé de les concasser, de les torréfier pour les mettre à infuser dans l'eau bouillante et s'en servir de succédanée au café; je plains de grand cœur ceux qui se contentent d'une pareille boisson et se prêtent à une semblable illusion, car il faut plus que de la complaisance, il faut avoir le goût dépravé. La récolte de ces tubérosités se fait en juillet, et pour les conserver durant l'hiver et jusqu'en mai qu'on les confie à la terre, il est bon de les traiter à l'instar des pommes de terre. Le chaume du Souchet comestible passe rarement trente à trente-deux centimètres de haut; ses feuilles sont toutes radicales, presque aussi longues que le chaume. Les fleurs, disposées en épillets d'un rouge ferrugineux, forment une ombelle assez serrée, munie à sa base d'un involucre de quatre à cinq feuilles. Sa culture est facile. (T. d. B.)

SOUCHET BABYLONIQUE. (bot. phan.) Un des noms vulgaires de l'herbe indiene ou Galanga, *Alpinia galanga*, L. (T. d. B.)

SOUCHET d'AMÉRIQUE. (Bot. phan.) Dans quelques ouvrages on désigne sous cette dénomination impropre une espèce de Rotang indigène à Java, dont les fruits sont alimentaires, le *Calamus zalacca*, Willd. (T. d. B.)

SOUCHET DES INDES. (bot. phan.) Le *Curcuma longa*, L. de l'Inde. (T. d. B.)

SOUCI, *Calendula*, L. (bot. phan.) Les plantes qui composent ce genre de la Syngénésie polygamie nécessaire, famille des Synanthérées, reçurent les noms français de Solcic, Soulci et Souci, qu'elles portent de l'ancien nom latin *Solsequium*, c'est-à-dire qui suit le soleil, parce qu'elles ont la propriété de s'épanouir quand l'astre du jour brille, de tenir sans cesse leur disque tourné vers lui et de se fermer dès qu'il touche aux portes de l'Occident. Quant à son nom botanique, il est dérivé du mot *Kalenda* qui signifie le premier jour du mois, à cause des fleurs dont ses espèces se décorent chaque mois, même durant l'hiver lorsque le froid n'est point rigoureux.

Les Soucis sont des plantes herbacées, annuelles, aux tiges variant de hauteur, portant des feuilles entières, le plus souvent très-découpées, parsemées de points transparens et de poils articulés. Leurs fleurs jaunes donnent des semences, planes membraneuses, brunes, et parfois légèrement courbées en arc. Les espèces se trouvent disséminées en Europe, d'autres se plaisent au cap de Bonne-Espérance; nous en avons une qui pullule dans nos champs argileux et au milieu de nos vignes; nous en élevons plusieurs autres en nos jardins.

Doué d'une odeur forte et désagréable qu'on croit, sans aucune raison, nuire à la qualité du vin, le Souci des champs, *C. arvensis*, est un fléau pour le cultivateur. Comme il fleurit toute l'année et que ses graines tombent sur le sol où elles demeurent fort long-temps sans germer, cette plante se multiplie à l'infini, et malgré les efforts pour la détruire, on ne peut y parvenir avec certitude qu'en l'enterrant à diverses époques de l'année. Il convient de l'arracher exactement des vignes et de biner souvent pour ne point lui donner le temps de prendre consistance. Au milieu des champs elle est mangée par les vaches dès le premier printemps. Dans diverses localités on met ses feuilles à confire dans le vinaigre pour les ajouter comme assaisonnement aux sauces et aux salades. Avec les fleurs on colore le beurre et même on sophistique le safran. La chimie retire de cette espèce une substance qu'elle appelle *Calenduline.*

Comme plante d'ornement, le Souci des jardins, *C. officinalis*, produit dans les parterres un effet d'autant plus saillant que ses très-larges fleurs d'un jaune orangé brillent durant une bonne partie de l'année au sommet de buissons rameux chargés de grandes feuilles amplexicaules, dont les inférieures se montrent rétrécies à leur base en spatule. Il offre des corolles parfaitement doubles, de semi-doubles, de prolifères, d'odorantes et d'inodores. Du temps d'Olivier de Serres on en possédait une grande variété sous le nom de Passevelours immortel, à cause de sa belle couleur incarnat qu'elle conservait même étant séchée. On la remplace avantageusement par le Souci a feuille de chrysanthème, *C. chrysanthemifolia*, qui nous est venu du Cap en 1810, et que j'ai eu en fleurs en 1816.

J'ai cité parmi les plantes hygrométriques, (*voy.* ce mot) le Souci d'Afrique, *C. æthiopica*, qui se cultive en pleine terrre et qui jouit en France comme en sa patrie de la faculté de rapprocher les uns contre les autres les nombreux pétales de sa corolle blanche au centre, violette sur les bords, lorsque le temps est couvert ou qu'il tombe de la pluie. Sa tige élevée demande un tuteur. (T. d. B.)

SOUDE, *Salsola*. (bot. phan.) Comme toutes les plantes annuelles, vivaces, arborescentes qui constituent ce genre de la Pentandrie digynie, famille des Chénopodées, habitent aux bords de la mer, dans les terres salées, on estime que leur nom botanique est tiré de l'adjectif latin *Salsus*, salé; le nom français vient de la propriété qu'elles ont de donner, par leur incinération, en plus ou moins grande quantité, l'alcali dit Soude, qui se distingue de la potasse par sa disposition à s'effleurir à l'air, c'est-à-dire à tomber en poussière. L'importance de cette substance a rendu nécessaire la culture des plantes qui la fournissent; d'un autre côté, elles sont les seules susceptibles de

végéter sur les terrains de la nature de ceux où on les trouve.

Depuis long-temps on recommande de préférence la culture de la Soude barille, *S. sativa*, qui pullule sur les côtes d'Espagne, surtout aux environs d'Alicante, et qui donne la meilleure Soude connue. Quelques essais ont été faits près de Narbonne, de Montpellier, à l'embouchure de la Bidassoa, du côté de France, et dans les dunes voisines de Bayonne; mais ils n'ont pas été suivis avec cette constance qui seule assure le succès d'une entreprise quelconque, et l'on s'en tient maladroitement à l'incinération de la Soude vulgaire, *S. soda*, des autres espèces communes, telles que la Soude épineuse, *S. tragus*, la Soude kali, *S. kali*, et la Soude frutescente, *S. fruticosa* (rejetée par Marshal dans le genre *Chenopodium*, mais qui doit demeurer dans le genre *Salsola*), qui craint les fortes gelées, unies aux varecs rejetés par les flots, ce qui fait que l'alcali national est loin d'avoir les qualités de celui qu'une coupable indifférence nous oblige à aller demander au commerce étranger. Il est constant que la Soude d'Alicante prospérerait chez nous et qu'il y aurait acte de patriotisme à s'en emparer.

On pourrait multiplier dans les bosquets d'hiver l'espèce frutescente, quoique ses fleurs, petites et verdâtres, soient sans éclat, mais elle ne perd point ses feuilles; elle forme un assez joli buisson, et, lorsqu'un hiver rigoureux en a fait périr les tiges, elles repoussent avec vigueur dès les approches certaines du printemps (*voy.* la pl. 660, fig. 4 *a* le calice, le pistil et ses quatre étamines.)

Toutes les Soudes sont infiniment voisines des Ansérines ou *Chenopodium ;* elles n'en diffèrent essentiellement que par l'accroissement extraordinaire que prend le calice monophylle après la floraison, sans doute pour protéger la graine solitaire qui se roule en spirale et qu'il enveloppe de ses cinq divisions persistantes. (T. d. B.)

SOUDE. (chim.) *Voyez* Sels.

SOUFFLEURS. (mam.) Les marins et les habitans des côtes désignent sous ce nom les petites espèces de Cétacés, sans doute à cause des jets d'eau que ces animaux font sortir de leurs évents, lorsqu'ils nagent à la surface de la mer. *Voyez* l'article Cétacé. (E. Desm.)

SOUFRE. (min.) Cette substance non métalloïde, ordinairement d'un jaune particulier qui porte son nom, est quelquefois verdâtre, brunâtre ou rougeâtre, par suite de ses mélanges avec diverses substances. Ainsi lorsqu'elle est brune, elle est colorée par le bitume, et lorsqu'elle est rouge par le sulfure de sélénium.

Le Soufre cristallise dans le système prismatique rectangulaire droit, et ses cristaux dérivent d'un octaèdre à base rhombe.

Dans un mémoire publié par M. Maravigna, professeur de chimie à l'Université royale de Catane, ce savant a décrit quarante-six formes différentes de cristaux de soufre des environs de cette ville.

On connaît la fusibilité du Soufre, sa combustibilité, la facilité avec laquelle il s'enflamme, la flamme bleue qu'il développe en brûlant. Ces caractères, joints aux précédens, suffisent pour qu'on ne puisse pas le confondre avec aucune autre substance.

Le Soufre forme des nids et des amas plus ou moins volumineux dans des roches de diverses natures, dans des terrains de formations et d'époques très-différentes. Dans l'Amérique méridionale, aux environs de Quito et près de San-Antonio Pereira au Brésil, il se trouve dans des quarzites ou roches composées de quarz qui sont subordonnées aux gneiss et aux micaschistes qui forment le *terrain primitif* de plusieurs géologistes et la partie inférieure de notre *terrain schisteux.*

On trouve aussi du Soufre dans le terrain jurassique des environs de Pesay en Tarentaise, et suivant M. Maravigna dans les couches supérieures du même terrain au *Val di Noto* et près de Girgente en Sicile.

On en trouve quelquefois mais en très-petite quantité dans le terrain crétacé; il y est ordinairement au centre même de quelques silex de la craie.

Les terrains supercrétacés ou supérieurs à la craie, ne sont pas dépourvus de Soufre : on le cite, dans les lignites des environs d'Artern en Thuringe, dans le gypse ou la pierre à plâtre des environs de Paris, particulièrement aux environs d'Enghien et de Meaux, et même dans les marnes argileuses de Montmartre.

Tous les volcans modernes fournissent du Soufre en abondance : il suffit de citer pour preuve le Vésuve, l'Etna, et les volcans de l'Irlande et de Java. Les solfatares surtout en présentent encore plus, et c'est à ce minéral qu'elles doivent leur nom.

La solfatare de Pouzzole près de Naples et plusieurs localités de la Sicile seraient en position de fournir une immense quantité de Soufre au commerce si l'art de l'extraire n'était pas encore dans son enfance. En Sicile, par exemple, M. Maravigna nous apprend que pour obtenir le soufre pur on place dans un fourneau de gros fragmens d'un minéral que l'on entasse en forme de voûte et auxquelles on met le feu : il en résulte que toute la partie qui est en contact avec l'air atmosphérique se réduit en gaz acide sulfureux en brûlant et se dissipe dans l'air, tandis que la partie seule que l'acide sulfureux met à l'abri de l'air, se liquéfie et coule sur le pavé du fourneau d'où on le recueille. La perte occasionée par cette opération est des 17/18 de la substance que l'on cherche à recueillir : en un mot, on n'obtient ainsi que la 18ᵉ partie du Soufre brut sur lequel on opère. En vain M. Maravigna proposa-t-il un procédé d'extraction qui évitait cette perte énorme, qui fut couronné par l'Institut royal de Palerme; en vain le céda-t-il en toute propriété au duc de Giovanni, qui possède de riches mines de Soufre, la routine et le défaut d'instruction l'emportèrent sur la science, et malgré les pertes résultant de l'ancienne méthode, malgré même l'insalubrité à laquelle elle





1. Souimanga. 2. Spatule.

E. Guérin del.

donne lieu, c'est elle qui subsiste encore aujourd'hui.

Le Soufre est employé à différens usages plus ou moins importans : on sait que pour la fabrication des allumettes il donne naissance à une branche d'industrie considérable. On l'emploie pour obtenir l'acide sulfureux dont on se sert au blanchissement des tissus, principalement des tissus de soie. Il entre dans la fabrication de la poudre à canon; il entre dans un grand nombre de préparations employées par la médecine; enfin c'est le Soufre qui fournit l'acide sulfurique en usage dans les laboratoires. (J. H.)

SOUI-MANGA, *Cinnyris.* (OIS.) (1). Genre créé par Cuvier pour des espèces d'oiseaux très-voisins des Colibris et des Grimpereaux. Les caractères qu'on donne à ce genre sont les suivans : Bec long, très-grêle; bord des mandibules finement denté en scie; langue extensible, longue, divisée en deux filets du milieu à la pointe.

Linné, Latham et avec eux l'auteur du Règne animal, ont considéré les Souï-mangas comme des Grimpereaux; mais ainsi que le fait très-bien observer Vieillot, ils n'ont de commun avec ceux-ci que la courbure du bec. Ils n'en ont ni les mœurs ni les habitudes, ils ne grimpent point et ont un genre de vie bien différent de celui des Grimpereaux. On a pu les confondre également avec les Colibris, mais ils ont des attributs étrangers à ceux-ci. Ainsi leurs pennes de la queue au nombre de douze; leur bec effilé et formant un angle plus aigu; leurs tarses nus; la conformation de leurs doigts, de leurs ongles, etc., sont autant de caractères qui les distinguent des Colibris. Au reste, il est certain aujourd'hui que ces derniers appartiennent à l'Amérique. Les Souï-mangas habitent l'Afrique et l'Asie et peuvent tout au plus être considérés comme les représentans, dans ces contrées, du genre Colibri.

Le plumage des Souï-mangas offre des couleurs riches et éclatantes; les mâles surtout, mais seulement durant l'époque des amours, portent une livrée des plus magnifiques; dans toute autre époque ils ressemblent aux femelles au point de ne pouvoir presque les distinguer. Leur langue est pareille à celle des Colibris. Comme eux ils s'en servent pour absorber le suc mielleux des fleurs et pour saisir les petits insectes dont ils font également leur nourriture. Les filets qui terminent leur langue paraissent être le siége du goût, car ils s'en servent pour déguster la liqueur renfermée dans les calices. Il paraîtrait aussi, d'après Vieillot, qu'ils serviraient encore de crible pour empêcher les matières les plus grossières de passer, avec la liqueur sucrée, à travers le tube de la langue.

Les Souï-mangas ont un ramage gai, beaucoup de vivacité et aiment la compagnie de leurs semblables. Les uns construisent leur nid dans les buissons et sur les arbustes, d'autres préfèrent un trou d'arbre. La ponte est de deux à quatre œufs.

(1) Souï-mangat, dans un jargon de Madagascar, signifie, dit-on, *mange-sucre.*

D'après la forme de la queue et celle du bec, Cuvier a établi trois groupes pour les Souï-mangas.

1° ESPÈCES A QUEUE ÉGALE.

Nous ne citerons que le SOUÏ-MANGA LOTEN (Grimpereau Loten), *Certhia Loten.* Il a la tête, le cou, le dos, le croupion et les couvertures supérieures de la queue quelquefois bleus, à reflets dorés et quelquefois d'un vert doré; la poitrine, le ventre et les couvertures inférieures de la queue d'un noir brillant; la queue et les ailes sont noires.

Cet oiseau, qui habite les îles de Madagascar et de Ceylan, construit avec le duvet des plantes un nid en forme de coupe; sa ponte est de cinq à six œufs.

Le SOUÏ-MANGA DE MALACCA, *Cinnyris lepidus*, Vieill., décrit par Sonnerat sous le nom de Grimpereau de Malacca. Le mâle de cette espèce a le front d'un vert foncé chatoyant; une bande longitudinale d'un vert terreux, laquelle part de l'angle supérieur du bec, passe au dessous des yeux et descend sur les côtés du cou, où elle finit en s'arrondissant; une raie d'un beau violet naît à l'angle des deux mandibules et se prolonge jusqu'à l'aile; une raie brune couvre la gorge, une teinte violette, ayant le poli et le brillant du métal, s'étend sur les petites tectrices alaires; le dos, le croupion et la queue sont d'un beau violet changeant; le dessous du corps est jaune.

Cette espèce se trouve à Malacca.

2° ESPÈCES DONT LES DEUX PENNES DU MILIEU DE LA QUEUE, DANS LE MALE, DÉPASSENT LES AUTRES.

Le SOUÏ-MANGA ÉLÉGANT, *Cin. pulchella; Certhia pulchella*, Lath. Il est généralement d'un vert doré par tout le corps avec une petite tache noire de chaque côté de la tête entre l'œil et le bec. Les deux pennes intermédiaires de la queue sont bordées de chaque côté de vert foncé.

On le trouve au cap de Bonne-Espérance.

3° ESPÈCES A BEC PRESQUE DROIT.

Une seule espèce, très-rare, appartient à ce groupe, c'est le SOUÏ-MANGA MIGNON, *Cin. elegans*, Vieill. Il a le dessus de la tête et du cou, le dos, le croupion, les couvertures des ailes et la gorge d'un vert cuivré; les pennes alaires et caudales d'un brun clair et bordées de vert sale; le devant du cou jaune; deux petits faisceaux de cette couleur sur les côtés de la poitrine qui est d'un rouge pâle; le ventre d'un jaune sale; le bec et les pieds noirâtres. (*V.* la pl. 661, fig. 1.)

Vieillot pense que cette espèce appartient à l'Afrique ou aux Grandes Indes. Elle existe au Brésil. (Z. G.)

SOULCIE, *Fringilla petronia.* (OIS.) Espèce du genre *Fringilla* et du groupe des Gros-becs proprement dits. Cet oiseau, qui compte parmi ceux que possède l'Europe, a tout le fond du plumage d'un brun cendré, mêlé de blanchâtre sur les parties inférieures; au dessus des yeux une bande d'un blanc roussâtre accompagnée d'une bande brune plus large qui aboutit à l'occiput; une tache

d'un jaune vif sur le devant du cou, et les pennes de la queue tachées de blanc vers leur extrémité et sur leurs barbes inférieures.

La Soulcie a les mœurs des Moineaux, avec cette différence cependant qu'elle ne s'avance jamais ou que très-rarement près des lieux habités. Les bois et les forêts sont sa demeure habituelle. C'est dire que son naturel est bien plus sauvage que celui des Moineaux. Elle vit de toutes sortes de graines et de semences; niche dans les trous naturels des arbres et particulièrement dans ceux des arbres fruitiers, et pond de quatre à six œufs bruns piquetés de blanc.

Cet oiseau, qui appartient aux contrées chaudes de l'Europe, à l'Italie, à l'Espagne, et au midi de la France, émigre en septembre. Il est pourtant sédentaire dans quelques provinces. Une seule fois, à son retour en avril, nous l'avons rencontré dans les environs de Paris, où il s'était sans doute égaré. (Z. G.)

SOURCE. (GÉOL.) On nomme ainsi de petits courans d'eau qui sortent du sein de la terre, ou pour mieux dire de la croûte superficielle du globe. Elles se montrent en plus grand nombre dans les contrées de montagnes et dans toutes sortes de pays accidentés que dans les autres parties de la surface de la terre; au reste, elles offrent une foule de particicularités que nous avons signalées aux articles PUITS ARTÉSIENS et RIVIÈRES; dès lors nous n'y drons point.

Généralement on est surpris de la constance des Sources, mais on devrait également s'étonner de la constance des fleuves, des rivières, etc., car tout s'enchaîne dans la nature. Or, s'il est évident que ces grands courans d'eau soient dus à la réunion d'une infinité de Sources; il est certain que les Sources sont dues à l'évaporation et à la condensation de l'eau qui s'élève à chaque instant de la surface des mers, des lacs et des fleuves, et surtout à la perte que ces grands amas d'eau ne cessent de faire par les filtrations. Cette perte énorme, qui peut alimenter toutes les Sources d'un pays de plaines, est difficile à calculer sur les cours d'eau naturels, mais on en a la preuve dans les travaux d'art.

Malgré la constance des sources pour un très-grand laps de temps, il est des localités qui n'en offrent plus autant qu'autrefois, ou bien dont les eaux fournies par les Sources ont diminué beaucoup. Ainsi nous avons vu les habitans de plusieurs contrées s'inquiéter depuis quelques années sur la diminution des eaux de certaines sources. On a essayé de trouver la cause de cette perte; mais parmi toutes les hypothèses qui ont été faites à ce sujet, une seule mérite d'être citée : elle consiste à regarder les défrichemens et les déboisemens comme la cause principale de la diminution des eaux de certaines Sources depuis la moitié d'un siècle environ. Il est bien entendu, nous le répétons, que nous ne parlons point de cette diminution lente et progressive des eaux qui résulte des phénomènes généraux de la vie du globe; nous envisageons seulement les diminutions qui paraissent être des anomalies dans les lois générales. Au reste, les déréglemens remarqués dans l'état de l'atmosphère de certains pays, dans leur climat, etc., déréglemens qui peut-être proviennent aussi de la même cause, donnent également une idée des anomalies observées dans un grand nombre de Sources.

Parmi diverses autres anomalies que présentent certaines Sources, nous citerons un fait annoncé depuis quelques mois seulement. Il existerait, d'après plusieurs rapports, dans le département des Deux-Sèvres, à vingt ou vingt-cinq lieues de la mer, une Source soumise aux influences du flux et du reflux de l'océan. Quoi qu'il en soit, pendant nos voyages en Vendée, nous avons vu dans les environs du Givre, une Source salée qui, nous a-t-on assuré, jouit des mouvemens périodiques de l'Océan. Ces anomalies, dans les deux localités précédentes, s'expliqueraient assez facilement, en admettant des canaux souterrains allant jusqu'à la mer. Or, les deux localités se trouvent sur les terrains oolitiques ou liasiques, terrains qui offrent beaucoup d'immenses cavités.

Les deux derniers faits que nous venons de mentionner ont de l'intérêt, non seulement par rapport à leur anomalie, mais encore parce qu'ils viennent fortifier la principale hypothèse admise pour expliquer les puits artésiens. (A. R.)

SOURCIL, *Supercilium.* (ANAT.) Eminence transversale formant une ligne courbe au dessus de l'orbite. (*Voyez* ŒIL.) (M. S. A.)

SOURD. (REPT.) La Salamandre commune porte ce nom vulgaire. *Voyez* l'art SALAMANDRE. (E. DESM.)

SOURIS, *Mus musculus.* (MAM.) La Souris est une espèce du genre RAT. *Voyez* ce mot. (E. DESM.)

SOUS-BUSE. (OIS.) Nom vulgaire du Busard Saint-Martin dans son jeune âge. (*Voy.* BUSARD.) (Z. G.)

SOUS-CARBONATES ou CARBONATES-SESQUI-BASIQUES, CARBONATES et BI-CARBONATES. (CHIM.) Sels résultans de la combinaison de l'acide carbonique et d'une base dans des proportions variables; de là des Carbonates neutres, des Carbonates alcalins et des Carbonates acides.

Propriétés générales des Carbonates neutres (*Sous-Carbonates* de quelques uns *métalliques*). Tous ou presque tous (nous en exceptons ceux de baryte, de potasse, de soude et de lithine), sont décomposables au feu; l'acide qui les compose se dégage sous forme de gaz, et l'acide est mis en liberté. Traités par les métalloïdes, les Carbonates secs n'éprouvent aucune altération à froid; si on agit à chaud, et si le sel étudié est décomposable à une chaleur obscure, l'acide s'en dégage sans être altéré, et l'acide se combine avec le métalloïque. Le Carbonate peut-il supporter impunément l'action d'une chaleur rouge, et le contact a-t-il lieu avec l'hydrogène, le carbone, le phosphore ou le bore? Ceux-ci s'emparent d'une partie de l'oxygène ou de tout l'oxygène de l'acide, et on a pour produit,

tantôt du gaz oxide de carbone, tantôt un hydrate, de l'eau, un acide, etc.

Les métaux agissent sur les Carbonates soit en s'oxidant aux dépens de l'oxygène de l'acide, soit aux dépens de celui de l'oxide.

Tous les Carbonates, ceux de potasse, de soude, d'ammoniaque et de lithine exceptés, sont insolubles dans l'eau, à moins que celle ci contienne un excès d'acide carbonique; tous sont décomposés par les acides dissous dans l'eau; ces acides chassent l'acide du carbonate et s'emparent de l'oxide.

Les Carbonates insolubles se préparent diversement; ceux de potasse, de soude et de lithine par la voie des doubles décompositions.

Caractères généraux des Carbonates. Chauffés à l'état solide, ils perdent la moitié de leur acide et se trouvent amenés à l'état de Sous-Carbonates; ils sont solubles dans l'eau, mais moins que les précédens; leurs solutés verdissent le sirop de violettes, ne précipitent pas les sels de magnésie, laissent dégager de l'acide carbonique quand on les chauffe, etc.

Composition. Dans les Carbonates, la quantité de l'oxygène, de l'oxide est à la quantité d'oxygène de l'acide comme 1 à 2, et la quantité d'acide comme 1 à 2,765. Il est facile d'après cela, de connaître la composition de tous les Carbonates.

Etat naturel. On connait seize Carbonates neutres naturels. Ces Carbonates sont ceux de chaux, de potasse, de soude, de protoxide de fer, de baryte, de bi-oxide de cuivre, de plomb, de magnésie, de zinc, de strontiane, de manganèse, d'argent, de protoxide de cérium, et les Carbonates doubles de chaux et de magnésie, de chaux et de soude, de chaux et de baryte; nous n'étudierons que les huit premiers, comme étant les seuls employés dans les arts ou la médecine.

1° *Carbonate de chaux.* Sel solide, blanc, quelquefois coloré, insoluble, par conséquent insipide, plus pesant que l'eau, décomposable à une forte chaleur, par l'action galvanique, non attirable à l'aimant, inaltérable à la lumière, non efflorescent, non délisquescent, etc. Mis en contact avec quelques métalloïdes et chauffé fortement, il donne : avec l'hydrogène, de l'eau, du gaz oxide de carbonne et de la chaux; avec le carbonne, du gaz oxide de carbone et de la chaux; avec le bore et le phosphore, du gaz oxide de carbone et du carbone, plus du phosphate ou du borate de chaux; avec le soufre, le chlore ou l'iode, son acide se dégage et il y a formation de sulfure, de chlorure ou d'iodure. L'azote est sans action sur lui; le potassium et le sodium le décomposent ainsi que la plupart des acides; enfin, on l'obtient toutes les fois qu'on verse un soluté de Carbonate de potasse ou de soude dans un soluté de sel calcaire.

Le Carbonate de chaux existe abondamment à la surface et dans l'intérieur du globe; on le trouve dans tous les terrains; la nature l'a travaillé dans tous les temps, lui a donné les formes les plus diverses, et plusieurs noms servent à le désigner. On le nomme spath, quand ses cristaux sont isolés; marbre, quand ces mêmes cristaux peuvent recevoir le poli le plus doux; pierre à bâtir et pierre à chaux, quand il est en masses dures, à cassure terne, terreuse, non polissables; craie, si les masses sont plus blanches, plus tendres et plus friables; albâtre, s'il affecte la forme de stalactites ou de concrétions translucides, concrétions que l'on trouve suspendues à la voûte de quelques cavités souterraines, et qui se sont accrues par l'infiltration des eaux qui en étaient chargées.

Un des usages les plus fréquens et les plus importans du Carbonate de chaux, c'est son emploi dans la construction de nos édifices et de nos maisons, soit à l'état brut ou de pierre à bâtir, soit à l'état de chaux quand il a été calciné, soit enfin à l'état de craie pour la peinture des bâtimens et pour les arts chimiques. Le blanc-Meudon n'est que la craie privée de ses parties sablonneuses par le lavage.

2° *Carbonate de potasse.* Sel âcre, légèrement caustique, verdissant le sirop de violettes, très-soluble dans l'eau, déliquescent, difficilement cristallisable, fusible, un peu au dessus de la chaleur rouge, indécomposable par la chaleur la plus forte, à moins qu'il ne soit humide, existant dans l'urine de quelques animaux, mais souvent dans les cendres des végétaux d'où on l'extrait par la lixiviation et l'évaporation. Dans cet état brut il est mêlé de sulfate de potasse, de chlore de potassium, d'un peu d'oxide de fer et de manganèse qui le colorent, d'un peu de silice, etc., et il constitue la potasse du commerce, produit dont on distingue six espèces principales; savoir : la potasse de Russie, celle d'Amérique, la potasse Perlasse, celle de Trèves, de Dantzick, et des Vosges.

Le Carbonate de potasse des chimistes et des pharmaciens s'obtient en mêlant ensemble deux parties de tartrate acide de potasse, et partie de nitre, projetant le mélange dans une bassine fortement chauffée, lessivant ce produit et faisant évaporer jusqu'à siccité.

Les usages de la potasse du commerce sont très-connus; on sait que les fabricans de salpêtre, d'alun, de verre, de savon mou, de bleu de Prusse, que les blanchisseurs, etc., font une grande consommation de Carbonate de potasse.

3° *Carbonate de soude.* Sel âcre, légèrement caustique, très-soluble dans l'eau, plus à chaud qu'à froid, cristallisable en prismes rhomboïdaux ou en pyramides quadrangulaires; efflorescent, susceptible d'éprouver les fusions aqueuse et ignée, indécomposable à la chaleur la plus forte s'il est parfaitement sec, existant en France, en Espagne, etc., dans la plupart des plantes marines, en dissolution dans les eaux de certains lacs, etc. Celui-ci porte le nom de natron; il est mêlé à du sulfate de soude et à du sel marin; l'autre, dit soude du commerce, contient toutes les matières terreuses que l'on rencontre dans les plantes d'où on l'extrait.

Le natron s'obtient pendant l'été, quand les

eaux d'un certain lac d'Égypte ce sont retirées et qu'elles ont été évaporées par la chaleur du soleil ; la soude du commerce est le produit de la combustion de plantes marines séchées à l'air et brûlées dans des fosses faites exprès.

Parmi les soudes du commerce, qui contiennent toutes, en proportions diverses, du Carbonate et du sulfate de soude, du sulfure de sodium, du sel marin, des Carbonates de chaux, d'alumine et de silice, de l'oxide de fer, un peu de charbon, les plus estimées sont celles d'Espagne, appelées soude d'Alicanthe, de Carthagène, de Malaga ; celles de France, dites salicor ou soude de Narbonne, blanquette ou soude d'Aigues-Mortes, vareck ou soude de Normandie, viennent après :

Soude artificielle. Bien que ces soudes naturelles soient extraites en grande quantité, on en fait directement en calcinant ensemble 180 parties de sulfate de soude, 110 de poussière de charbon, et 180 de craie réduite en poudre fine. Le résultat de l'opération donne un composé de soude caustique, de Carbonate de soude, de sel marin, de sulfure de calcium uni à de la chaux, et du charbon. Les noms des chimistes Leblanc, Dèze, Antrye et Darcet, resteront long-temps attachés à ce genre d'industrie française.

Le Carbonate de soude des cristaux, mais surtout la soude du commerce, sont employés pour faire le savon dur ou ordinaire, le verre, pour couler les lessives, etc.

4° *Carbonate de baryte.* Sel solide, blanc, insipide, indécomposable par le feu, peu soluble dans l'eau, à moins que celle-ci contienne de l'acide carbonique en solution, etc. On le trouve en Angleterre sous formes de masses rayonnées, en Syrie en masses cellulaires, etc. Les minéralogistes lui donnent le nom de WITHEVITE.

5° *Carbonate de magnésie.* Sel en masses cubiques ou parallélipipèdes, d'un blanc parfait, très-léger, insipide et insoluble dans l'eau, verdissant le sirop de violettes, faisant le plus souvent effervescence avec les acides, etc. Celui-ci, privé de son acide carbonique, ou à l'état de magnésie carbonatée, calcinée ou blanche, *magnesia alba*, comme on le dit encore, est extrêmement léger, poreux, facilement entraîné par l'air, etc. ; c'est dans cet état qu'on l'emploie en médecine, comme autre acide, contre les aigreurs, les crudités des premières voies.

Le Carbonate de magnésie ne se trouve qu'en petite quantité dans la nature, en Moravie, par exemple, où on le trouve mêlé à une certaine quantité de silice.

6° *Carbonate de fer.* Sel existant dans les terrains anciens, à l'état de minérai, difficilement exploitable dans les Basses-Pyrénées, en Styrie, en Saxe, en Hongrie, etc., mais que l'on obtient ordinairement dans les laboratoires, en décomposant le sulfate de potassium de fer par les Carbonates alcalins. Ce Carbonate n'est soluble qu'autant que celui-ci est chargé d'acide carbonique ; ce n'est que dans cette circonstance et sous ces conditions, qu'on le rencontre dans certaines eaux minerales.

7° *Carbonates de cuivre.* Ces Carbonates naturels sont au nombre de trois, 1° le bleu qui est un Carbonate sesquibasique hydraté, qui se présente tantôt en prismes obliques rhomboïdaux, tantôt en rognons chargés de cristaux libres et isolés, tantôt à l'état pulvérulent ou mélangé à des matières terreuses, quarzeuses ou calcaires, dont on ne connaît pas le mode d'obtention, et qui se vend en poudre dans le commerce, sous le nom de cendres bleues, cendre qui servait à colorer le papier en bleu ; 2° le vert, Carbonate bibasique hydraté, appelé malachite, que l'on trouve rarement en cristaux, quelquefois en prismes droits rhomboïdaux, et le plus souvent en petites masses mamelonnées, à structure fibreuse, etc., et que l'on obtient directement en décomposant le sulfate de bi-oxide de cuivre par le Carbonate de potasse ou de soude ; 3° le brun, sel en masse brune (couleur due à son état anhydre), à cassure conchoïde, et est préparé en faisant bouillir dans l'eau le Carbonate vert obtenu par voie de double décomposition : ces trois carbonates existent dans toutes les mines de cuivre.

8° *Carbonate de plomb.* Sel qui se présente tantôt en cristaux réguliers, tantôt en masses compactes et même terreuses, qui est ordinairement diaphane ou blanc, ou d'un jaune brun, et que l'on rencontre à Sainte-Marie-aux Mines dans les Vosges, à Saint-Sauveur en Languedoc, au Harts en Bohème, en Écosse, etc. ; mais que l'on prépare de toutes pièces dans les arts, où il est employé en quantités énormes, sous le nom de céruse ou blanc de plomb, en faisant passer à travers un soluté de sous-acétate de plomb, un courant de gaz acide carbonique jusqu'à ce qu'il ne se précipite plus de Carbonate de plomb ; en faisant bouillir, l'acétate devient neutre avec une nouvelle quantité d'oxide de plomb, et décomposant de nouveau celui-ci par l'acide carbonique. A mesure que le blanc de plomb est fourni et précipité, on le retire avec soin, on le fait sécher et on le livre au commerce : tel est le procédé des fabriques de Clichy en France, de Krems en Hollande, de Vienne en Autriche, etc. Le blanc de plomb sert en peinture pour étendre les couleurs, obtenir toutes nuances, faciliter la dessication de l'huile, pour peindre les portes, les boiseries des appartemens etc. (F. F.)

SPADICE, *Spadix.* (BOT. PHAN.) Un des modes d'inflorescence, comme nous l'avons déjà vu, tom. IV, pag. 144, et sur lequel nous devons donner quelques détails pour mieux l'observer. Chez les aroïdées, les palmiers, les musacées et diverses autres plantes monocotylédonées, telles que le maïz et la vallisnérie, le Spadice ou axe commun est allongé, charnu, polymorphe, affectant, en effet, dans le genre *Pothos* la forme d'une alène, dans le genre *Caladium* celle d'une massue, dans le genre *Dracuntium* celle d'un cylindre, tandis qu'il se montre aplati dans le genre *Ambrosinia*, linéaire dans le genre *Zostera*, semblable à un

magnifique candélabre dans le genre *Corypha*, ou bien à un chaton dans les genres *Lantarus* et *Mauritia*, etc. Tantôt il se montre encapuchonné d'une expansion foliacée du plus beau blanc, membraneuse, que l'on nomme SPATHE (*voy.* ce mot) et roulée en cornet : le genre *Calla*; tantôt il est absolument nu, comme dans les genres *Piper* et *Peperomia*, ou bien laisse voir les étamines et les pistils implantés sur toute sa longueur, sans être garantis par les enveloppes florales, et simplement portées par une écaille tout-à-fait distincte de la fleur : les genres *Orontium* et *Acorus*. Il est très-grêle dans le genre *Calamus*, charnu dans le genre *Cycas*, nu à son sommet, couvert de fleurs à sa base et ceint d'une spathe velue intérieurement dans le Gouet gobe-mouche, *Arum muscivorum*. On l'assimile quelquefois à un poinçon, mais rien en justifie cette comparaison ridicule.

Pour indiquer qu'une plante est pourvue d'un Spadice ou que sa fructification rappelle celle des plantes chez lesquelles on trouve ce corps allongé, l'on se sert de l'adjectif Spadicé, *Spadiceus*. Ainsi l'on nomme une fetuque dont la panicule élancée a quelque chose du port des palmiers, *Festuca spadicea*; un trêfle à épis allongés à peu près comme les fructifications spadicées simples, *Trifolium spadiceum*, etc. (T. D. B.)

SPAENDONCIE, *spaendoncea* (BOT. PHAN.) Desfontaines a dédié ce genre de la Décandrie monogynie, famille des Légumineuses à Gérard Van Spaendonck, dont les pinceaux si frais représentèrent les fleurs dans toute leur amabilité, dans toute leur élégance, dans toute leur fraîcheur; mieux qu'aucun autre il a su fixer les grâces fragiles et passagères de cette ravissante parure de la terre, qui porte avec elle

Le plaisir, la santé, l'aliment des humains.

On ne connaît encore qu'une seule espèce à ce genre; elle est originaire de l'Abyssinie et de l'Arabie; on la possède en Europe depuis 1755, mais elle n'a fleuri pour la première fois en France qu'en septembre et octobre 1796, et provenait d'un semis fait avec des graines rapportées par le célèbre voyageur Bruce. Quelques botanistes la reportent au genre *Cadia* de Rœusch et de Forskaël, d'autres au *Panciatica* de Piccivoli; c'est à tort, la Spaendoncie doit être conservée.

La tige de cet arbre d'ornement s'élève fort haut dans sa patrie, en nos serres elle monte au plus à trois et quatre mêtres; elle est divisée en branches et en rameaux étalés, dont les plus jeunes sont couverts d'un duvet court, serré. Le feuillage rappèle celui du tamarin, d'où la plante a reçu le nom de *Spaendoncea tamarindi folia* qu'elle porte; il est alterne, persistant, ailé avec impaire, composé de vingt à vingt-cinq paires de folioles oblongues, d'un vert gai, très-rapprochées les unes des autres et portées sur un pétiole commun pubescent, muni à sa base de deux petites stipules sétacées et caduques. De l'aisselle des feuilles s'échappe un long pédoncule portant une, deux et trois jolies cloches d'abord blanches, puis d'un rose foncé, pendantes, larges, formées par la réunion de cinq pétales ovales sur un calice découpé jusqu'à moitié ou cinq sépales aiguës; dix étamines libres, aux anthères oblongues, biloculaires, sont réunies en cercle autour d'un pistil comprimé et courbé en faux. Au moment de la fécondation les coroles se ferment, l'émission du pollen a lieu, l'ovaire est fécondé : de ce moment la corole campaniforme s'épanouit de nouveau, pour tomber, lorsque la gousse oblongue et arquée a besoin de se développer et de jouir de la plénitude de l'atmosphère. La gousse est polysperme. (T. D. B.)

SPALAX ou RAT-TAUPE, *Spalax*. (MAM.) Genre de Rongeurs de la section des Claviculés, créé par Guldenstædt aux dépens du grand genre Rat de Linné; ce genre a été adopté par la plupart des naturalistes; Lacépède a proposé de changer le nom de Spalax en celui de Talpoïde, et Olivier a mis en usage la dénomination d'Aspalax, assez généralement employée aujourd'hui par les auteurs.

Les Rats-Taupes ont les caractères suivans : Le corps est assez robuste, allongé et cylindrique; les pattes sont très-courtes, robustes, propres à fouir la terre et divisées en cinq doigts terminés par des ongles forts, plats et obtus; la tête est très-large, aplatie et terminée par un museau cartilagineux très-obtus; le cou n'est pas plus étroit que la tête; les yeux sont rudimentaires, entièrement recouverts par la peau; l'oreille externe est nulle; la queue est également nulle; il y a deux mamelles inguinales. Le système dentaire, incisives $\frac{2}{2}$, molaires $\frac{3-3}{3-3}$, est composé de 16 dents, comme celui des Rats; les incisives sont trop grandes pour être recouvertes par les lèvres; elles sont coupées carrément à l'extrémité, tant en haut qu'en bas; les molaires à couronnes tuberculeuses sont tronquées, presque cylindriques, et à peine saillantes hors des gencives; elles diffèrent de celles des Rats, en ce qu'elles sont un peu inégales entre elles.

Les Rats-Taupes sont essentiellement souterrains, comme la Taupe; ils vivent dans la terre où ils se creusent des galeries; ils se nourrissent de racines et causent quelquefois de grands dégâts à l'agiculture dans les environs des lieux qu'ils habitent.

On n'admet généralement qu'une seule espèce dans ce genre, le RAT-TAUPE ZEMNI; quelques autres espèces qui y étaient placées en ont été retirées, ou pour être mises dans d'anciens genres, ou pour former des genres nouveaux, c'est ainsi que le ZOKOR et le SUKERKAN se trouvent dans le genre Lemming (Dict., tom. IV, pag. 378), que le PETIT RAT-TAUPE DU CAP ou CRICET forme le type du genre *Bathyergue* (Dict., tom. I, pag. 397); enfin, qu'une espèce indiquée par G. Cuvier, sous le nom de *Spalax javanus*, est très-probablement le type du genre *Nyctoclepte* de M. Temminck.

Le RAT-TAUPE ZEMNI, *Aspalax Typhlus*, Oliv., Desm.; *Mus typhlus*, Pallas; *Spalax microphthal-*

mus, Guld.; *Spalax major*, Erxl.; Slepetz ou Rat-Taupe aveugle. Un peu plus gros que notre Rat ordinaire, sa longueur totale est de sept pouces et demi, sa tête seule ayant un pouce neuf lignes; son pelage est très-doux, composé de poils très-fins et courts, dont la base est cendré noirâtre et l'extrémité roussâtre, d'où résulte une teinte générale grise lavée de roussâtre; la tête est grosse, pyramidale, anguleuse sur les côtés; les narines sont arrondies, étroites; les incisives sont d'un jaune orangé; la langue est charnue, épaisse, plate, obtuse et lisse; les yeux sont rudimentaires et recouverts par la peau de la tête qui n'est nullement amincie, pour former la conjonctive, ou repliée pour constituer les paupières, ce qui fait que l'animal est complétement privé de la vue; l'ouïe est très-développée, quoiqu'il n'y ait pas d'oreille externe et que le trou auditif soit caché par les poils; la queue est nulle. Une variété de cette espèce, l'*Aspalax typhlus variegatus*, Desm., en diffère en ce que son pelage est marqué de grandes taches blanches irrégulièrement disposées.

Le Zemni est connu depuis très-long temps, et il est prouvé aujourd'hui que c'est à cette espèce que les Grecs ont donné le nom d'*Aspalax* ou de *Spalax*. Il habite l'Asie-Mineure, la Syrie, la Mésopotamie, la Perse et la Russie méridionale, entre le Tanaïs et le Volga. De même que les Taupes, les Spalax vivent en société et se creusent des galeries souterraines peu profondes et qui communiquent avec des cavités plus basses où ils sont à l'abri des eaux pluviales. C'est principalement dans les plaines unies et fertiles qu'ils établissent leur demeure, parce qu'ils y trouvent en grande abondance les racines du gazon ordinaire et du cerfeuil bulbeux dont ils font leur nourriture habituelle; outre des racines, Rzaczincki dit qu'ils mangent aussi des grains, des fruits et des légumes dont ils font des provisions d'hiver dans leur terrier. Leur démarche est irrégulière et brusque; ils marchent aussi bien en arrière qu'en avant; au moindre bruit, ils s'arrêtent, écoutent, et lorsqu'on les attaque, se défendent avec courage. Le temps des amours est le printemps et se prolonge jusqu'en été; la femelle fait deux ou quatre petits.

Le *Spalax Javanus*, indiqué par G. Cuvier dans la dernière édition du Règne animal, est très-probablement le même animal que Raffles a nommé *Mus sumatrensis*, et dont M. Temminck (Monographie de Mammalogie; tom. II, premier fascicule) a formé son genre Nyctoclepte sous la dénomination de *Nyctocleptes Dekan*.

Ce genre Nyctoclepte, *Nyctocleptes*, Temm., a beaucoup de rapports avec celui des Spalax surtout par son système dentaire; les pieds de devant n'ont que quatre doigts à peu près d'égale grandeur et un rudiment de pouce; les pieds de derrière sont à cinq doigts parfaits; les oreilles sont très-courtes, rondes; c'est surtout par la forme toute particulière du crâne, et principalement par le grand écartement des arcades zygomatiques que ce genre diffère de ceux des Rongeurs.

Le Nyctoclepte Dekan, *Nyctocleptes Dekan*, Temm., *Rhizomys sinensis*, Gray (*Illustrations of Indian zoologg.*), *Spalax Javanus*, G. Cuv, est la seule espèce admise dans ce genre. Sa taille est à peu près celle d'un Lapin; la queue, de moitié moins longue que le corps, est entièrement dépourvue de poils; les yeux sont petits; le pelage, composé de poils soyeux, doux et assez courts, recouvre à peine la peau; il y a de fortes moustaches à la lèvre supérieure; la teinte générale du pelage est d'un gris blanchâtre annelé de brun et de jaunâtre. Cet animal vit sous terre à la manière du Zemni; il se nourrit comme lui de matières végétales. Il habite la presqu'île de Malacca. (E. Desm.)

SPARACTE, *Sparactes*. (ois.) Synonimie d'un oiseau que l'on connaît plus vulgairement sous le nom de Bec-en-fer. (*Voy.* ce mot.) (Z. G.)

SPARE. (poiss.) *Voyez* Sparoïde.

SPARGANIER et plus généralement RUBANNIER ou Ruban d'eau, *Sparganium* (bot. phan.) Dans les ruisseaux dont le cours est lent; dans les eaux stagnantes, mais pures, dans les fossés aquatiques et les lieux inondés de l'Europe et de l'Amérique septentrionale, on trouve un très-petit nombre de plantes formant un genre de la Monoécie triandrie, famille des Typhinées. Leurs racines épaisses et rampantes soutiennent et alimentent des tiges rondes, rameuses, remplies d'une moelle blanche, hautes de trente à cinquante centimètres, garnies de feuilles alternes, étroites, engaînantes, très-longues, rudes, coupantes en leurs bords. Les fleurs unisexuées sont blanches, réunies en chatons globuleux, épars au sommet des tiges, donnant naissance à un fruit ovoïde, terminé en pointe, biloculaire, contenant en chacune de ces loges une graine pendante.

Trois espèces de *Sparganium* existent en France: le *Natans*, l'*Erectum* et le *Simplex*. Nous dirons un mot des deux premières, comme plus abondantes et dont il serait possible de tirer un parti avantageux en coupant près du collet leurs feuilles au mois de juin, et en les donnant en vert aux Bœufs et aux Vaches, ou bien en les conservant pour fourrage d'hiver ou pour en former de la litière et par suite un excellent fumier. On peut aussi les employer à lier les bottes d'ognons et d'asperges, les salades et même pour les greffes. Ces liens sont très-bons et économiques, quoique inférieurs à ceux qu'on retire des écorces de tilleul et autres arbres. Les feuilles du Sparganier dressé, *S. erectum*, montent à deux mètres environ de haut, les Porcs et les Chevaux les mangent quand elles sont jeunes; à peine s'aperçoit-on de la consommation qu'ils en font tant la plante repousse rapidement. Le S. flottant, *S. natans*, ne s'arrête pas aux bords des eaux tranquilles, il vit au milieu d'elles; sa racine fibreuse et mince se fixe au fond, tandis que ses tiges grêles viennent étendre leurs feuilles linéaires à la surface. Il est moins commun que la précédente espèce. L'une et l'autre fixent les sables et la vase, aussi les îles des rivières qui s'en trouvent bordées augmentent-elles promptement;

ment; elles coucourent aussi puissamment à la formation de la tourbe. (T. D. B.)

SPARGOUTE et ESPARGOUTE. (BOT. PHAN.) Noms vulgaires de la Spergule dont nous nous occuperons tout à l'heure comme plante indigène et comme plante économique. *Voy.* SPERGULE. (T. D. B.)

SPARMANNIE, *Sparmannia.* (BOT. PHAN.) Thumberg a consacré ce genre de la Polyandrie monogynie, famille de Tiliacées, à la mémoire du savant voyageur suédois, André Sparman, qui visita, de 1772 à 1780, le cap de Bonne-Espérance, la Chine, les terres australes, d'où il rapporta plusieurs végétaux jusqu'alors inconnus et rectifia ce que l'on savait déjà de divers autres.

On ne possède encore qu'une seule espèce de ce genre. Elle est originaire du Cap, où elle croît au sein des forêts situées sur le penchant des montagnes : c'est la SPARMANNIE D'AFRIQUE, *S. africana*, L., arbuste très-agréable, introduit en France depuis 1804, où il se cultive dans les jardins de plusieurs amateurs du midi. Il monte à trois mètres de haut sur un tronc droit recouvert d'une écorce gris-cendré ; sa tige se divise supérieurement en rameaux épars, assez étalés, dont les plus jeunes sont jusqu'à leur deuxième année d'une consistance et d'une couleur herbacée. Ses feuilles d'un joli vert sont grandes et échancrées en cœur; les fleurs blanches, légèrement teintes en pourpre, réunies cinquante ensemble, forment une ombelle pédonculée opposée aux feuilles et d'un bel aspect; leur coupe est rehaussée par le jaune doré des nombreuses étamines et le pourpre foncé des anthères. On dit que ces mêmes fleurs qui se succèdent plusieurs mois de suite, sont non seulement recherchées comme objet d'ornement, mais aussi comme émollientes, pectorales, antispasmodiques. (T. D. B.)

SPARE, SPAROIDES. (POISS.) Sous le nom collectif de Spare, les anciens ichthyologistes réunissaient autrefois des espèces de poissons, qui portaient pour caractères communs : un corps écailleux, ovale; une seule dorsale indivise, nue (c'est-à-dire sans écailles), et soutenue dans sa partie antérieure par des épines fortes et pointues; des pièces operculaires sans épines ni dentelures, et un palais complétement privé de dents. Cuvier a formé avec ces poissons, sa famille des Sparoïdes qu'il a distribuée en treize sous-genres, répartis dans les quatre tribus suivantes :

Première tribu. Espèces à mâchoires pourvues de dents rondes en formes de pavés sur les côtés. Cuvier a fait avec ses espèces les genres Sargue, Puntazzo, Daurade, Pagre et Pagel.

1° Les SARGUES, *Sargus.* Cuvier qui le premier a établi cette division, la caractérise par des incisives élargies, comprimées, tronquées à leur extrémité, comparables aux incisives de l'homme. Ces poissons se nourrissent de petites coquilles et de petits crustacés dont ils peuvent très-facilement briser l'enveloppe avec leurs molaires. Plusieurs cependant vivent de plantes marines. Au rapport d'Œlien et d'Oppien, les Sargues étaient polygames; ils voulaient posséder plusieurs femelles, et combattaient avec acharnement pour en éloigner les autres mâles. On se servait même de cette passion pour les prendre. Une nasse qui, disent les mêmes auteurs, était construite de branches et de verdure, leur offrait un asile, où ils contraignaient leurs femelles d'entrer, et où ils venaient les derniers se faire prendre avec elles. Les auteurs cités précédemment leur attribuent une particularité plus extraordinaire, une vive tendresse pour les chèvres, en voyaient-ils une sur le rivage, les Sargues s'y avançaient avec rapidité, en montrant leur plaisir par de grands sauts. Cet instinct chez eux était assez brut pour qu'un pêcheur, vêtu d'une peau de chèvre avec ses cornes, et qui répandait dans l'eau de la farine imbibée de bouillon de chèvre, en attirât et en prît tout ce qu'il voulait. Selon les mêmes auteurs, ils se tenaient de préférence dans les grottes situées sous la mer, où le soleil arrivait par de petites ouvertures. Athénée dit que leur adresse était extrême à rompre et à user le fil de la ligne où ils s'étaient pris; Œlien ajoute qu'ils aimaient les bas-fonds, qu'ils suivaient la mulle, et que lorsque ces poissons avaient troublé la vase, ils avalaient les portions d'alimens qui se trouvaient ainsi soulevés. Ils pondaient deux fois par an, à l'époque des équinoxes, dit Pline. On est porté à regarder tous ces faits comme invraisemblables.

Les espèces qui appartiennent à ce genre sont assez nombreuses, pour qu'il ne nous soit pas permis d'entrer dans leur énumération qui dépasserait le but de l'ouvrage, aussi ne parlerons-nous que brièvement des quatre espèces que produit la Méditerranée. En première ligne, nous citerons : le Sargue de Rondelet. *Sargus Rondeletii*, Cuvier. C'est un poisson à corps comprimé et élevé, à museau obtus et gros, à mâchoires garnies de dents droites, tranchantes au bord, amincies vers leur racine et tout-à-fait semblales aux incisives de l'homme. Sa couleur est d'un gris argenté avec des lignes d'un gris doré sur le corps. Commun dans la Méditerranée et sur toutes ses côtes. Il est long d'un pied.

Le Sargue de Salvien. Cette espèce plus commune que la précédente, et qui atteint au plus huit à neuf pouces, est commune sur toutes les côtes de la Méditerranée. Elle a le museau un peu plus long que la précédente. Ses dents sont en même nombre, mais plus étroites et insérées plus obliquement sur les mâchoires. Le fond de sa couleur est gris avec des lignes dorées et brillantes, dont cinq très-vives au dessus de la ligne latérale, et dix plus pâles en dessous. Notre troisième espèce est le petit Sargue, ou Sparaillon. *Sargus annularis*, Cuvier. *Sparus annularis*, Lin. Sa couleur est d'un jaune doré sur la partie supérieure, avec le ventre d'un gris argenté. Une tache noire foncée à la base de la queue. Ses nageoires dorsale et anale sont grises. Cette espèce qui habite en grande quantité sur toutes les côtes de la Méditerranée, et qui demeure dans des di-

mensions plus petites que les précédens, a le corps plus étroit et plus allongé, avec le museau pointu. Son œil est assez grand, sa lèvre supérieure est épaisse et sans plis; les incisives sont implantées verticalement sur les mâchoires, plus larges que dans aucun autre Sargue. Enfin, la quatrième espèce sera le Sargue Vieille. Long de près d'un pied. Son corps est ordinairement d'un gris doré, avec dix-huit à vingt lignes longitudinales obscures sur les flancs. Son museau est obtus, sa tête courte, son œil de grandeur médiocre. Sa mâchoire supérieure dépasse l'inférieure; elles ont chacune huit incisives: il y a quatre rangées de grosses molaires arrondies à la supérieure, et trois à l'inférieure, ce qui le fait aisément reconnaître.

2° Les Puntazzo, *Charax*. Sous cette dénomination, Risso a séparé des vrais Spares, les espèces chez lesquelles le museau est pointu et avancé, et qui ont comme ces derniers des incisives tranchantes, mais dont les molaires sont petites et sur une seule rangée.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre, le Puntazzo commun, *Charax Puntazzo*, Cuvier, ou *Sparus Puntazzo*, Gmelin. Ce poisson a le museau pointu et très-avancé; les incisives longues, étroites et sur une seule rangée; la tête étroite et comprimée, et ses écailles de grandeur ordinaire. Son corps est d'un gris argenté, avec sept bandes noirâtres, étroites, traversant verticalement les flancs. Une tache noire, de forme quadrilatère se voit de chaque côté de la base de la queue. Au rapport de M. Risso, ce Puntazzo habite toute l'année sur la côte de Nice; sa chair est délicate sans être bonne, et le même auteur nous apprend que la femelle se remplit d'œufs au printemps.

3° Les Daurades, *Chrysophrys*. Plusieurs auteurs, ont, sous ce nom, séparé des Spares, des poissons qui, avec les caractères généraux de ces derniers, ont néanmoins des incisives coniques et au nombre de quatre ou six à chaque mâchoire, et des molaires sur trois rangées, pour la plupart arrondies. Ce sont des poissons répandus dans toutes les mers et ils font leur principale nourriture de mollusques testacés; nous en avons déjà parlé. (*Voyez* Daurade, page 483, vol. II de cet ouvrage).

4° Les Pagres, *Pagrus*. Les espèces qu'on place dans ce genre ne diffèrent des précédentes qu'en ce qu'elles n'ont sur les côtés que deux rangées de dents rondes, tandis que chez les Daurades ces dents sont sur deux rangées seulement. (Nous avons parlé de ces animaux à l'article Pagre du sixième volume de ce Dictionnaire, pag. 592).

5° Pagels, *Pagellus*. Cuvier a proposé ce nom pour des espèces en tout semblables aux précédentes, mais dont les dents antérieures sont toutes en cardes plus ou moins fines, et non pas fortes et coniques comme celles des Pagres et des Daurades. Ces animaux vivent de poissons et de coquillages, vont par troupes, se rendent vers les côtes au printemps, et y séjournent pendant tout l'hiver. (Voir à la page 590 du sixième volume le mot Pagel.)

Seconde tribu. Espèces à dents coniques dont plusieurs s'allongent en canines; elle donne les genres *Lethrinus*, *Pentapus* et *Dentex* de Cuvier.

6° Les Dentés, *Dentex*, Cuvier. Les Dentés commencent la tribu des Spares dont les mâchoires sont armées de dents coniques, le plus souvent sur un seul rang, parmi lesquelles on en voit de longues et de crochues. Pour ce nom, *voyez* le mot Denté du t. 2.

7°. Les Pentapodes, *Pentapus*, Cuvier. Ce nom, que plusieurs auteurs appliquaient à toutes les espèces de la famille, est réservé pour celles qui présentent ces caractères: bouche peu fendue, corps arrondi et couvert d'écailles; deux fortes canines à l'extrémité des mâchoires, entre lesquelles s'en voient d'autres au nombre de deux à quatre beaucoup plus petites. Enfin, trois écailles longues et pointues, placées l'une entre les ventrales et les deux autres dans les aisselles de ces mêmes nageoires; ce qui a l'air de former cinq pieds, de là le nom de Pentapode. Tels sont:

Pentapode rayé, *Pentapus vittatus*, *Sparus vittatus*, Bl. pl. 275. Espèce qui se reconnaît à son corps ovale, allongé; à son museau pointu; à son front large; à sa bouche peu fendue; à ses mâchoires égales, dont la supérieure est un peu protractile, et aux trois pores situés un sous la symphyse et un sous chaque branche de la mâchoire inférieure. Sa couleur est jaune, avec trois raies bleues, dont les deux inférieures vont à la queue.

Pentapode unicolore, *Pentapus unicolor*, Cuv. Il est long de sept à huit pouces. Sa forme est celle de l'espèce que nous venons de décrire; mais ses écailles sont plus petites. Le *Vittata*, l'*Iris*, le *Porosus*, *le Peronii*, l'*Aurolineatus* et le *Setosus*, appartiennent à ce sous-genre.

8° Les Léthrinus, *Lethrinus*. Cuvier a proposé de distinguer génériquement sous ce nom toutes les espèces de Sparoïdes qui ont la plus grande partie de la tête nue, (c'est-à-dire sans écailles) leurs opercule et sous opercules sont seuls couverts d'écailles. En outre, ils ont quatre ou six incisives pointues, le plus souvent crochues, et derrière elles une bande étroite de dents en velours ras; mais sur les côtés de la bouche, en arrière, les dents sont tuberculeuses et arrondies, et sur une seule rangée. Tous ces poissons se nourrissent de molusques testacés qu'ils peuvent facilement briser avec leurs dents arrondies. Les espèces de ce groupe sont: le Léthrinus de l'Atlantique. Elle se trouve dans l'Atlantique, elle a le corps à peu près ovale, plus pointu vers la tête que vers la queue. La bouche est peu fendue, les deux mâchoires sont d'égale longueur, les lèvres sont charnues, épaisses, plissées et hérissées de longues papilles. Sa couleur est verdâtre.

Les suivantes sont: le *Burgus*, le *Nebulosus*, le *Gothofredi*, le *Variegatus* et un grand nombre d'autres que nous ne pouvons citer.

Troisième tribu, espèces à dents en velours seulement aux mâchoires. On a les *Cantharus*.

9°. Les Canthères, *Cantharus*. Les espèces auxquelles on réserve ce nom sont caractérisées par des dents toutes en velours, serrées, dont celles du rang antérieur, également très-serrées, sont seulement un peu plus longues et un peu plus crochues. Voir pour plus amples renseignemens l'article Canthère du t. 1

Quatrième tribu. Espèces à dents tranchantes sur une seule rangée; Cuvier a établi dans cette tribu les genres *Boops*, *Oblata*, *Scatharus* et *Crenidens*.

10°. Bogues, *Boops*. Bouche petite: mâchoires peu extensibles, pourvues chacune d'une simple rangée de dents échancrées, corps oblong, comprimé et garni de grandes écailles: ces animaux vivent de productions végétales, et sont recherchés à cause de la bonté de leur chair qui est un aliment sain et agréable. Les principales espèces sont: le Bogue commun et le Bogue taupe, de Cuvier, qui ont été décrits dans le 1 vol. de cet ouvrage, à l'article Bogue.

11° Les oblades, *Oblata*, Cuvier. Le genre oblade comprend maintenant toutes les espèces qui ont une bande de dents en velours ras derrière les incisives aplaties et échancrées qui bordent leurs mâchoires. Les deux espèces que l'on donne aujourd'hui à ce genre sont: l'Oblade ordinaire et l'Oblade à dents à trois pointes.

L'Oblade ordinaire. *Oblata melanura*, Cuv. *Sparus melanurus*, L., a les dents mitoyennes dentelées, les latérales fines et pointues; son corps est argenté, rayé en long de brun, et marqué d'une tache noire de chaque côté de la queue. Commune dans la Méditerranée; elle séjourne à de moyennes profondeurs, le long des côtes pendant toute l'année. La femelle poursuivie par le mâle, nage avec une grande vitesse à la surface des eaux; elle est communément longue d'un pied.

L'Oblade a dents a trois pointes. *Oblata tricuspidata*, Cuv. dont les dents incisives ont deux échancrures, ce qui fait qu'elles semblent divisées en trois pointes. Tout le corps de l'espèce que nous décrivons est d'un brun noirâtre. Sa longueur est de sept pouces au plus.

12°. Les Scathares, *Scatharus*, Cuv. Les Scathares sont des sparoïdes dont les dents sont sur une seule rangée aux deux mâchoires, et toutes pointues au lieu d'être coupées carrément et échancrées, comme celles des deux genres précédens.

Ils sont jusqu'à ce jour bornés à une seule espèce que nous allons décrire.

Le Scathare grec, *Scatharus græcus*, Cuv. Sa forme est ovale, sa tête courte, le museau également court et obtus; l'œil grand, la bouche petite, peu fendue, garnie de petites dents aplaties et pointues, et les écailles du corps petites. Ce poisson présente des reflets argentés et des lignes dorées le long des flancs.

13°. Les crénidens, *Crenidens*, Cuvier. Ont un caractère très-marqué dans leurs dents crénelées, derrière lesquelles en sont d'autres globuleuses, d'où Cuvier a tiré le nom générique de ces Sparoïdes. Ce genre ne repose encore que sur une seule espèce. Le Crénidens de Forskaal (*Crenidens Forskaalii;* de Cuvier) il a le corps ovalaire, la tête courte, le museau obtus, le front aplati, la bouche très-petite, et les deux mâchoires d'égale longueur. Les écailles de son corps sont minces, lisses et assez grandes. Son dos est verdâtre, ses côtés argentés, rayés longitudinalement de gris jaunâtre pâle; la dorsale est d'un vert jaunâtre, la caudale d'un vert bleuâtre, l'anale jaunâtre, la pectorale et la ventrale verdâtres. Cette espèce se trouve dans la mer Rouge. Elle se nourrit de plantes marines. (Alph. Guich.)

SPART et SPARTE. (bot. phan.) On connaît sous cette dénomination deux plantes de la Triandrie monogynie et de la grande famille des Graminées, l'une et l'autre précieuses par les usages que l'on en fait dans l'économie rurale, domestique et industrielle. Toutes deux sont originaires des côtes maritimes de la Méditerranée, particulièrement de celles d'Espagne, et s'acclimatent volontiers dans les lieux stériles, sur les collines incultes du midi de la France. La première est le *Stipa tenacissima*, la seconde le *Lygeum spartum;* la première aime surtout les sols calcaires, la seseconde les schisteux. De l'une comme de l'autre on recueille les feuilles, qui sont coriaces, d'une grande flexibilité, et en même temps d'une ténacité telle qu'il est difficile de les rompre, surtout quand elles sont convenablement préparées. Cette préparation consiste à les mettre à sécher au soleil aussitôt qu'on les a coupées, puis on les rouit dans l'eau de mer ou dans l'eau douce; l'eau de mer est préférable parce qu'elle les rend plus nerveuses; avec l'eau douce, elles deviennent plus flexibles et se divisent plus aisément. On les sèche de nouveau après les avoir légèrement battues, afin qu'elles acquièrent plus de souplesse. En cet état elles sont susceptibles de prendre toutes les couleurs que l'on veut leur imposer. Alors on fabrique avec elles des étoffes de sparterie, des tapis, des nattes, des corbeilles, des paniers et même des cordages très-estimés pour la marine. Dans les Pyrénées, on confectionne avec le Spart, sous les noms de *Spartille* et d'*Espardègue*, une chaussure ou espèce de sandale que l'on assujétit à la jambe, comme les anciens en agissaient pour le cothurne; la semelle est un tissu des feuilles de la *Stipa tenacissima* très rapprochées; l'empeigne est en grosse toile. Cette chaussure dure longtemps aux cantons secs et chauds. On est parvenu dans quelques localités à réduire les feuilles rouies en étoupes très-fines et d'en obtenir une assez belle toile.

Les tiges du Sparte tenace, *Stipa tenacissima*, L., roides, noueuses, hautes d'un mètre environ, sortent par touffes de gaînes radicales; leurs feuilles, roulées sur les bords, acquièrent de trente à quarante centimètres de long; les fleurs, disposées en une panicule très-étalée et jaunâtre, sont nombreuses; la balle extérieure est chargée de longs poils blancs et terminée par une barbe ou arête filiforme, géniculée et longue de cin-

quante-quatre millimètres. Cette plante se multiplie par la voie de ses semences menues et longues.

Quant au SPARTE A FEUILLES DE JONC, *Lygeum spartum*, L., il a ses feuilles ramassées en gazon, étroites, linéaires, pointues, fermes, tenaces, difficiles à rompre; elles garnissent le pied d'un chaume, haut d'environ trente-deux centimètres, qui supporte dans le nord moins volontiers que le Sparte tenace le froid de nos hivers. Cette plante est moins employée que l'autre. (T. D. B.)

SPATANGUE. (ZOOPH. ÉCHIN.) *Voyez* OURSIN.

SPATH. (MIN.) Ce mot allemand, adopté en français, servait à désigner autrefois plusieurs espèces de minéraux qui avaient une texture lamellaire et cristalline. Aujourd'hui il n'est plus employé parce qu'il était devenu la source de trop d'erreurs par l'abus qu'on en a fait. Cependant on désigne encore le carbonate de chaux laminaire sous le nom de *Spath calcaire* et la fluorine sous celui de *Spath fluor*.

Nous allons relater les principales substances auxquelles on donnait le nom de *Spath*. Spath adamantin (Corindon harmophane), Spath amer (Dolomie), Spath boracique (Boracite), Spath brunissant (Diallagite), Spath calcaire (Chaux carbonatée laminaire), Spath changeant (Diallage bronzé), Spath chatoyant (Diallage métalloïde), Spath cubique, (Karstenite), Spath doublant (Chaux carbonatée limpide), Spath dur (Feldspath), Spath d'étain (Schéelin calcaire ou Schéelite), Spath d'Ecrenstein (Sidérose), Spath étincelant (Feldspath orthoze), Spath fluor (Fluorine ou chaux fluatée), Spath fusible (Fluorine, feldspath orthoze, Borytine), Spath d'Islande (chaux carbonatée limpide), Spath lunaire (Chaux carbonatée nacrée), Spath pelé (Dolomie), Spath pectant (Borytine) Spath seleniteux (Gyspe), Spath en sable (Wollastonite) Spath vitreux (Fluorine). (J. H.)

SPATHACÉ, *Spathaceus*. (BOT. PHAN.) Qui est pourvu d'une Spathe ou d'une partie ayant quelque similitude avec ce corps. Dans le premier cas, je nommerai un Glayeul, *Gladiolus spathaceus*, chez qui les Spathes membraneuses sont terminées par une longue arête ou barbe; pour le second cas, une Bignone, *Bignonia spathacea*, dont le calice monophylle s'ouvre ou se fend latéralement dans toute sa longueur, en manière de Spathe, etc.

Dans ses fragmens d'une méthode naturelle, Linné a donné le nom de SPATHACÉES à une partie des genres de la famille appelée aujourd'hui les Liliacées. (T. D. B.)

SPATHE, *Spatha*. (BOT. PHAN.) Sorte de calice, ou pour mieux dire de grande bractée enveloppant et abritant les organes de la fructification chez un grand nombre de plantes monocotylédonées; tantôt la Spathe ressemble à un cornet évasé, tantôt elle figure une sorte de sac plus ou moins ouvert, dont les bords sont découpés, tantôt on la prendrait pour une simple feuille florale. Elle s'ouvre et se rompt au moment que les fleurs s'épanouissent, mais comme il est rare qu'elles croissent dans la même proportion, la Spathe continue à les couvrir, ainsi qu'on le voit dans diverses espèces du genre *Allium*; le plus souvent, elle ne les revêt qu'à une certaine hauteur dans les plantes du genre *Musa*, ou même ne les couvre qu'à leur base, comme dans le genre *Colchicum*. Elle se montre petite et courte dans la *Vallisneria*, grande dans les *Calla*, membraneuse et quelquefois scarieuse dans le *Narcissus*, coriace dans le *Dracuntium*, persistante dans l'*Hæmanthus*, caduque dans le *Curcuma*, acquérant la consistance et le tissu du bois dans le genre *Phœnix*, sous forme de productions spathiformes et écailleuses comme dans les Asparaginées. Elle embrasse la base des rameaux dans le *Medeola*, celle des feuilles dans le *Ruscus*; elle se fane et tombe en poussière lorsque le fruit a atteint sa maturité parfaite dans les *Leucoïum æstivum* et *autumnale*, dans le *Galanthus nivalis*. On la voit d'une seule pièce sur toutes les Aroïdées; diphylle chez le *Tradescantia cristata*, polyphylle dans le *Caryota urens*, bipartite dans le *Crinum*, etc.

Les Typhoïdées, les Cypéracées, les Graminées n'ont pas de Spathe proprement dite; les feuilles engaînantes d'où sort leur fructification, pourraient, jusqu'à un certain point, lui être assimilées; mais ce serait abuser des mots: il faut l'éviter. (T. D. B.)

SPATULE *Platalea* (OIS.) Egalement connues sous le nom de *Pallettes*, les oiseaux dont nous avons à parler, forment dans l'ordre des Echassiers un genre bien caractérisé par un bec long, plat, s'élargissant et s'aplatissant, surtout au bout, en un disque arrondi comme celui d'une spatule (d'où le nom qu'ils portent), sillonné latéralement depuis sa base jusqu'à son extrémité, des narines ovales et percées à peu de distance de l'origine de chaque sillon. Par tous leurs autres caractères les spatules se rapprochent considérablement des cigognes. Comme celles-ci elles ont une petite langue, des jambes réticulées. des palmures asssz considérables; comme les cigognes elles ont aussi deux très-petits cæcums, un gésier peu musculeux, et un larynx inférieur dépourvu de muscles propres.

Les spatules vivent ordinairement dans les marais boisés, non loin de l'embouchure des fleuves. Elles aiment la société de leurs semblables. Leur nourriture consiste en petits poissons, coquillages fluviatiles, jeunes reptiles et insectes aquatiques. La forme et la disposition de leur long bec ne leur permet pas de se nourrir de grosse proie. Elles nichent suivant les localités, sur des arbres de haute futaie, sur les buissons ou dans les joncs. Selon M. Temminck leur mue est simple et ordinaire, mais le jeune oiseau ne prend la livrée stable de l'adulte qu'à la troisième année, le bec se développe lentement et paraît couvert d'une membrane dans le jeune âge.

Deux espèces seulement sont connues. L'une d'elles compte parmi les oiseaux d'Europe; c'est la SPATULE BLANCHE, *Platalea leucorodia* Geml. représentée dans notre atlas pl. 661, fig. 2. Cet oiseau qui se distingue par la huppe qu'il a sur l'occiput

est d'un blanc pur partout le corps à l'exception de la poitrine où se dessine un large plastron d'un jaune roussâtre ; l'espace nu qui entoure les yeux et qui occupe la gorge, est d'un jaune pâle, fortement teint de rouge sur les bords de cette dernière partie. La femelle a la huppe assez longue et le plastron très-faiblement indiqué. Ce n'est qu'à la seconde année que les jeunes commencent à prendre la huppe.

La spatule blanche, suivant Belon, est susceptible de vivre en domesticité et d'y devenir un oiseau de basse-cour lors même qu'elle est prise adulte. A l'état de liberté, c'est un oiseau d'un caractère doux qui vit en bonne intelligence avec ses semblables, et qui n'abandonne qu'accidentellement les lieux marécageux pour se porter dans l'intérieur des terres, où, l'on peut dire qu'elle ne fait que passer. Elle effectue ses migrations le long des côtes maritimes, à la même époque que les cigognes et quelquefois de concert avec elles. Sa reproduction a presque constamment lieu dans le voisinage des eaux. La ponte est de deux ou trois œufs blancs, marqués de taches très-rares comme effacées d'un roux de rouille ; quelques-uns sont d'un blanc parfait. M. Temminck dit cette espèce très-abondante en Hollande. Elle se montre, au reste, en plus ou moins grand nombre dans presque toutes les contrées de l'ancien continent.

L'autre espèce est la Spatule rose, *Platalea ajaja*, Lin. ce n'est qu'après plusieurs années, que cet oiseau a son plumage totalement rouge ; dans les premiers temps de sa vie ce plumage est d'un rouge pâle, avec le haut de l'aile et les couvertures de la queue d'un rouge vif et les pennes caudales jaunes ; enfin, lorsqu'il est tout-à-fait jeune on ne voit sur lui aucune trace de rouge, sa livrée alors est blanche.

« Cette spatule, dit Vieillot, a une manière de pêcher assez singulière. Elle fait autour d'elle, de côté et d'autre, un demi-cercle avec son bec, et s'en sert avec tant d'adresse, qu'aucun petit poisson vers lequel elle le dirige ne peut lui échapper. Cette espèce est particulière aux climats chauds de l'Amérique, depuis la Louisiane, jusqu'aux côtes des Patagons. On la trouve aussi sur quelques côtes orientales, et principalement au Pérou. Elle porte au Brésil le nom *d'ajaja;* elle n'est pas rare au Paraguay, où les naturels l'appellent *Guirapita* (oiseau rouge) d'autres *Gui rati*, lorsqu'elle est adulte. On la rencontre seule, quelquefois par couples et quelquefois en troupes nombreuses. Elle est assez farouche et se perche sur les arbres. On trouve souvent cet oiseau dans les lagunes, enfoncé dans l'eau jusqu'au genou, balançant son bec entièrement plongé dans cet élément. »

(Z. G.)

SPATULÉ, *Spatulatus*. (bot. phan.) Corps disposé sous forme de spatule, c'est-à-dire qui est obtus et arrondi en son sommet, tandis qu'il se rétrécit insensiblement vers la base, qui est allongée, de manière à figurer plus ou moins bien l'instrument dont se servent les pharmaciens pour étendre les onguens. Le mot Spatulé s'applique comme épithète aux feuilles de l'*Othonna cheirifolia*, de la jolie Paquerette, *Bellis perennis*, du Chou de nos guérêts, *Brassica arvensis*, etc.; aux pétales de la Fraxinelle d'Europe, *Dictamnus albus*, etc.; au labelle d'une Orchide, *Orchis spatulata*, pourvu d'un onglet très-long, que termine une lame oblongue et obtuse, ou même échancrée; en un mot, on appelle Spatulé tout organe plan. (T. d. B.)

SPECTRE, *Spectrum*. (ins.) Nom donné par Stoll à un genre de l'ordre des Orthoptères, auquel il imposa ensuite celui de *Phasma*, qui a été généralement adopté par tous les entomologistes. *Voyez* Phasme. (H. L.)

SPECTRE SOLAIRE. (ast.) *Voy.* Arc-en-ciel et Lumière.

SPERCHÉE, *Sperchœus*. (ins.) Fabricius désigne sous ce nom un genre de Coléoptères, section des Pentamères, famille des Palpicornes, tribu des Hydrophyliens, qui a été adopté par Latreille et par tous les entomologistes, avec ces caractères : Corps ovale, hémisphérique, très-bombé en dessus. Tête forte, ayant un chaperon très-échancré en devant; antennes insérées sous les côtés du chaperon, de la longueur de la tête et composées de six articles, dont les cinq derniers forment une massue cylindrique, perfoliée, pubescente et arrondie à son extrémité; labre en carré transversal, coriace, caché sous le chaperon, et ayant les bords latéraux arrondis en devant; mandibules très-arquées au côté extérieur, aiguës à l'extrémité et bidentées ; mâchoires composées de deux lobes, l'extérieur en forme de palpe allongé, arqué, grêle, pointu et soyeux à son extrémité; l'intérieur en carré long, tronqué obliquement à son extrémité et cilié; son angle antérieur formant une dent allongée. Palpes presque filiformes, leur dernier article n'ayant guère plus d'épaisseur que les autres; les maxillaires deux fois plus longs que les labiaux, leur article terminal ovale allongé, aminci à la base, aigu à l'extrémité; dernier article des palpes labiaux ovale; lèvre linéaire, transversale; menton en forme de carré long transversal, trois fois plus large que long. Corselet transversal, plus large que la tête, échancré en avant pour la recevoir, et à peu près de la même largeur, portant un écusson fort petit; élytres arrondies à leur partie humérale, recouvrant en totalité l'abdomen et les ailes, et beaucoup plus larges que le corselet; pattes toutes propres à la marche; abdomen ovale. Ce genre se distingue facilement des Hydrochus, Elophores, Hydrœnes et Ochtébies, parce que ceux-ci ont les mandibules sans dents à leur extrémité. Les Hydrophyles, Hydrochares, Globaires, Hydrobies, qui ont comme les Sperchées les mandibules bidentées, en diffèrent cependant par leurs antennes, qui sont composées de neuf articles. On ne connaît pas les mœurs des espèces de ce genre; on en trouve une dans les pays tempérés et froids de l'Europe, en Angleterre, dans l'Allemagne, le nord de la France, et quelquefois, mais très-rarement, aux environs de Paris.

La Sperchée échancrée, *S. emarginatus*, Latr. gener. Crust. et Ins. t. II, p. 63, fig. tom. I, pl. 9, fig. 4. Longue de deux lignes et demie et large d'une ligne un quart. Très-ponctuée, presque rugueuse, noire en dessous; tête d'un brun noir; corselet d'un brun foncé, les côtés plus clairs; élytres d'un brun cendré, avec des taches noirâtres, vagues et quelques côtes longitudinales un peu élevées, surtout à la partie postérieure; pattes d'un brun de poix; tarses plus clairs. Se trouve aux environs de Paris, mais très-rarement.

M. de Laporte, comte de Castelneau, a fait deux espèces nouvelles dans les suites à Buffon, publiées par Dumesnil. La première est le *S. platycephalus* qui a été trouvé à Java, et la seconde est le *S. Senegalensis*, à laquelle M. Guérin-Méneville avait déjà donné le nom de *S. costatus* dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier. Cette espèce comme son nom l'indique, est originaire du Sénégal. M. Guérin-Méneville en a fait connaître une quatrième, dans le texte de son Iconographie du Règne animal, le *S. Cerisyi*, elle vient d'Egypte. (H. L.)

SPERGULE, *Spergula*. (bot. phan. et agr.) Genre de plantes herbacées de la Décandrie pentagynie et de la famille des Caryophyllées, qui croissent naturellement en France dans les champs sablonneux. On en connaît quatorze espèces; une seule mérite quelque attention: c'est la Spergule commune, *S. arvensis*, petite plante annuelle, dont la racine grêle, pivotante, munie de quelques fibres très-courtes et très-menues, soutient une tige noueuse, légèrement coudée, divisée dès sa base en rameaux nombreux, étalés, garnis de feuilles linéaires, un peu charnues, verticillées, dix, douze et vingt ensemble, pubescentes de même que les tiges, et munies de petites stipules membraneuses. A l'extrémité des tiges et des rameaux s'étale une sorte de panicule, composée de petites fleurs blanches auxquelles succèdent des graines nombreuses, très-petites, rondes et noires.

On admet depuis long-temps la Spergule dans les prairies artificielles de plusieurs de nos départemens, parce qu'elle a le mérite bien constaté de procurer une seconde récolte dans les champs qui ont porté du seigle ou du froment, et surtout d'épuiser fort peu le sol. Cultivée seule on en obtient trois et quelquefois quatre coupes fort abondantes; mais son fourrage sec n'est bon à rien, il doit être mangé en vert; alors il fournit un aliment sain et copieux qui, malgré son odeur désagréable, plaît aux vaches, leur procure un lait abondant, d'excellente qualité et fort butireux. C'est à l'abondance de ce fourrage que l'on attribue la bonté des beurres si renommés de Dixmude: ce beurre se conserve plus long-temps que les autres. Les moutons sont friands de la plante entière, et presque tous les bestiaux préfèrent la paille très-fine qu'elle donne à celle de l'avoine, qui cependant nourrit mieux. La culture en est facile; on sème au printemps sur un bon labour, après avoir hersé profondément; on recouvre fort peu la graine et seulement à l'aide de branches de bouleau nouées ensemble. On la fauche en août et septembre. Elle aime les terres ingrates, surtout celles qui sont siliceuses et élevées. Un de ses avantages les plus intéressans pour le cultivateur, c'est qu'elle nétoye parfaitement les champs des plantes parasites, qui trop souvent les déshonorent par leur grand nombre.

On a calculé, sous le rapport du produit, qu'un hectare semé avec vingt kilogrammes de graine de Spergule coûtant soixante centimes de dépenses, donne 1335 kilog. de graine et 1500 de foin fin, dont la valeur estimée 61 fr. 50 c. fournit un revenu net de 60 fr. 90 c. Enterrée en fleurs cette plante est, de plus, un excellent engrais.

La farine grise qu'on retire de la Spergule lève bien au four et donne un pain noir qui pourrait, au besoin, être facilement amélioré. Cette farine qui a une saveur amère qu'on lui fait perdre aisément, demande à être traitée avec du levain de pain de froment ou de seigle, ou bien avec de la levure de bière. Bouillie et unie à un peu de lait, du beurre et du sel, on en fait une soupe que les ouvriers trouvent assez bonne: c'est dans les années de disette une ressource d'autant plus importante qu'elle coûte fort peu de chose. On y a souvent recours en Norwége. On a recommandé de jeter les graines aux volailles et aux pigeons, pour les exciter à pondre; Rozier n'a pu réussir en faisant cette expérience; je sais par moi-même qu'elles les engraissent, mais je n'ai point reconnu qu'elles accélérassent la ponte, (T. d. B.)

SPERKISE. (min.) Ce nom qui vient de deux mots allemands (*speer* lame et *kies* pyrite), a été donné par M. Beudant au *fer sulfuré blanc* de la *pyrite blanche*, substance qui est ordinairement d'un jaune livide ou d'un jaune verdâtre, et qui se décompose facilement à l'air pour se transformer en sulfate de fer.

La Sperkise cristallise ordinairement en prismes rhomboïdaux ou en octaèdres; mais souvent ses cristaux se groupent en forme de lames, ce qui lui a valu son nom. Elle forme aussi des dendrites à la surface de diverses substances; enfin, elle se présente en masses tantôt fibreuses, tantôt mamelonnées, tantôt compactes ou en boules.

La Sperkise se trouve dans les terrains de toutes les époques. C'est principalement dans les marnes, les argiles et la craie qu'elle se présente sous forme de masses arrondies. (J. H.)

SPERMA-CETI ou BLANC DE BALEINE. (mam.) On donne ce nom à une substance particulière blanchâtre qui est en réserve dans deux grandes cavités cylindriques et divisées en alvéoles, qu'on trouve placées dans les parties molles qui sont au dessus du crâne des Cachalots, et qui composent principalement leur tête énorme.

Le Sperma-ceti est en grande partie composé d'un principe gras nommé *Cétine*; il entre dans la composition de plusieurs emplâtres, et surtout dans la confection des bougies diaphanes, aux-

quelles il donne plus de solidité. *Voyez* pour plus de détails, les articles CACHALOT et CÉTINE.

(E. DESM.)

SPERMADYCTION. (BOT. PHAN.) Genre de plantes de la Pentandrie monogynie, famille des Rubiacées, établi par Robert Brown avec un arbrisseau des montagnes de l'Inde, décrit précédemment par Roxburgh sous le nom de *Hamiltonia*, et auquel on devrait donner la préférence si Desfontaines n'eût prouvé depuis que cette plante fait partie essentielle de son genre *Ancylantus*.

(T. D. B.)

SPERME. (PHYSIOL.) Humeur blanchâtre, visqueuse, d'une odeur particulière, sécrétée par les testicules. Elle contient 900 d'eau, 60 de mucilage animal, 10 de soude et 30 de phosphate calcaire. On a aussi découvert dans le Sperme une quantité prodigieuse d'animalcules microscopiques.

(M. S. A.)

SPERMOPHILE, *Spermophilus*, (MAM.) Genre de Rongeurs de la division des Claviculés, créé par Fr. Cuvier aux dépens du genre Marmotte, et ayant pour type le SOUSLIK. Les Spermophiles ont les mêmes caractères génériques que les Marmottes, et n'en diffèrent guère que par leurs formes plus légères et par leurs abajoues; plusieurs espèces de ce genre ont été décrites à l'article MARMOTTE de ce Dictionnaire, t. V, p. 53 et suivante. (E. DESM.)

SPERSANTINE. (MIN.) Nom sous lequel on désigne une espèce du genre Grenat, qui se trouve abondamment dans la contrée montagneuse du Spersant, c'est-à-dire dans la Bavière et la Hesse électorale. (*Voyez* GRENAT.) (J. H.)

SPHÆNOGNATHE, *Sphænognathus*. (INS.) M. Lucien Buquet a décrit sous ce nom (Revue zoologique par la Soc. Cuviérienne, année 1838, p. 104) un genre de Coléoptères lamellicornes, de la tribu des Lucanides, auquel M. le comte Dejean avait donné le nom d'*Orthognathus*, ignorant que ce nom était employé par Schœnher pour un genre de Curculionites. Voici en abrégé les caractères de ce nouveau genre. Mandibules trois fois plus longues que la tête, chez les mâles, très-courtes chez les femelles, droites, dentées en scie au côté interne, anguleuses et terminées par un crochet; antennes de dix articles, le premier aussi long que les suivans réunis, le second très-court, les troisième et quatrième cylindriques, plus longs; les suivans en feuillets épais, disposés en manière de peigne; corps épais; pattes assez grandes.

Ce genre avait pour type unique le *S. prionoides* de M. Buquet, dont une description plus détaillée et une figure ont été données dans le Magasin de zoologie, nouvelle série, 1839, n° 1; mais nous avons reconnu, par une comparaison attentive, que l'insecte que nous avons décrit brièvement sous le nom de *Chyasognathus Feisthamelii*, dans la Revue zoologique, 1838, p. 287, appartient aussi au genre Sphœnognathe, lequel est très-voisin des Chyasognathes, des Pholidotes et des Lamprimes. Voici donc les deux espèces composant le genre qui nous occupe.

S. prionoides, Buquet. Long de 38 millimètres, d'un brun châtain à reflets verts métalliques; tête et corselet un peu rugueux, avec les côtés d'une couleur cuivreuse; élytres d'un brun rougeâtre à reflets vert cuivreux; dessous du corps et pattes antérieures d'un brun métallique ainsi que tous les tarses; jambes intermédiaires et postérieures jaunes. De la Nouvelle-Grenade en Colombie.

S. Feisthamelii, Guér. Long de 47 mill. D'un beau vert métallique à reflets cuivreux, rouges et violets, avec les élytres d'un jaune roux couleur d'acajou, et les jambes intermédiaires et postérieures jaunes. Cette espèce diffère essentiellement de la précédente par ses mandibules qui sont beaucoup plus grandes, dépassant en longueur la tête et le corselet réunis. Cet insecte a été trouvé en Colombie par M. Lebas. Il est également figuré dans le Magasin de zoologie, année 1839, nouvelle série. (GUÉR.)

SPHÆRIE, *Sphœria*. (BOT. CRYPT.) *Hypoxylées*. Genre créé par Haller et divisé par Fries en quatre autres genres principaux, qui sont : les *Hypocræa*, *Hypoxylon*, *Valsa* et *Sphœria*, avec les caractères suivans pour les *Sphœrinées* ou ancien genre *Sphœria* : Périthécium s'ouvrant par un pore dont le bord est plus ou moins proéminent, quelquefois prolongé en un long tube.

Caractères des Hypocræa : Périthécium membraneux; thèques filiformes; sporidies simples, s'échappant sous forme de filamens ou de globules.

Caractères des Hypoxylon : Périthécium presque corné; thèques en forme de massue; sporidies cloisonnées, opaques, s'échappant sous la forme d'une poussière noire et grossière.

Caractères des Valsa : Périthécium membraneux; thèques en forme de massue; sporidies transparentes, presque simples, sortant en masse gélatineuse.

Caractères des Sphœria : Périthécium de consistance cireuse, rempli d'une masse gélatineuse; thèques en forme de massue; sporidies simples, transparentes, s'échappant comme une poussière très-fine ou comme une sorte de fumée.

Les caractères ou différences des espèces, divisées en plusieurs sections établies d'après les formes des périthécium et celle de la base charnue qui les enveloppe ou les supporte dans beaucoup de cas, sont extrêmement variables. En effet, tantôt cette base est charnue ou ligneuse et affecte la forme d'une clavaire; tantôt elle est étendue en couches plus ou moins épaisses; dans quelques cas, elle sert de moyen d'union aux périthéciums qui sont groupés à la manière des fruits d'une mûre; dans d'autres, elle manque tout-à-fait, ou bien elle est remplacée par le tissu même des végétaux, comme cela a lieu pour les véritables *Sphœria* qui se développent sous l'épiderme des feuilles vivantes ou malades, et qui là constituent des taches analogues à celle des *Xyloma*, mais pourvus d'une ouverture régulière et arrondie.

(F. F.)

SPHÆROPHORE, *Sphærophoron*. (BOT. CRYPT.)

Lichens. Ce genre, le plus important du groupe des *Sphærophores*, est ainsi caractérisé : Thalle rameux, fruticuleux, stuppeux à l'intérieur, solide et revêtu d'une partie corticale-cartilagineuse ; apothécie presque globuleux, terminal, formé par le thalle, renfermant une masse pulvéracée et agglomérée, qui affecte la forme même de l'apothécie, qui se déchire quand la plante est adulte, et qui prend la forme d'une capsule quand l'émission de la poussière a eu lieu.

Peu d'espèces de Sphœrophores sont encore connues. Aux trois suivantes, le *Sphærophoron fragile* d'Achard, que l'on trouve sur les rochers parmi les mousses ; le *Sphærophoron compressum*, du même, qui croît sur les roches humides sous-alpines dans les deux continens ; le *Sphærophoron corralloides*, du même auteur, qui vit sur les monts escarpés, attaché aux troncs des pins, nous ajouterons celles que possède Fée, et qu'il nomme *Sphærophoron palmatum*, et *Sphærophoron dilatatum.* La première, la SPHÆROPHORE A SOMMITÉS PALMÉES, est remarquable par ses expansions ramifiées et digitées, ses rameaux (les principaux) renflés vers la base, çà et là impressionnés, et bi ou trifurqués à leur sommet; ses rameaux fructifères gros et fortement renflés, ses cistules noires et à surface granuleuse : cette espèce croît sur les rochers.

Le *Sphærophoron globiferum* de Persoon est une autre espèce fort curieuse à cause des conceptacles globuleux qui terminent quelques unes de ses ramifications. Cette plante est d'un roux verdâtre. Nous la représentons dans notre Atlas, pl. 662, fig. 1. La figure 1. *a* offre un conceptacle grossi, et la fig. 1. *b* le même organe coupé transversalement. Cette plante se trouve en Europe. (F. F.)

SPHAIGNE, *Sphagnum.* (BOT. CRYPT.) *Mousses.* Genre renfermant des mousses qui croissent dans les tourbières ou dans les marécages, qui ont la plus grande analogie, et dont voici les caractères : Urne sessile au milieu d'un pédoncule charnu, court et entouré à sa base par les débris de la partie inférieure de la coiffe; coiffe libre dans sa partie supérieure, petite et déhiscente ; opercule plat; tige presque simple, couverte de rameaux petits, serrés et moins longs dans la partie inférieure que dans le haut où ils forment une sorte de tête, du centre de laquelle s'élèvent des capsules.

Les Sphaignes croissent en grandes touffes dans les tourbières, les terrains humides, à la surface desquels ils forment des sortes de coussinets ; on en trouve également qui flottent à la surface des eaux. (F. F.)

SPHARGIS, *Sphargis.* (REPT.) Merrem forme un genre sous ce nom pour la CHÉLONÉE LUTH, *Testudo coriacea*, Linné. *Voyez* l'article CHÉLONÉE. (E. DESM.)

SPHÉCODES, *Sphecodes.* (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-aiguillons, famille des Mellifères, tribu des Andrénètes, créé par Latreille. Cette coupe générique faisait partie du grand genre Sphex de Linné, que Degéer plaçait dans son genre Prosopis, et dont Fabricius avait fait entrer quelques espèces dans son genre Nomade. Olivier, Panzer, Jurine et Spinola la confondaient avec leurs Andrènes; Illiger et Klug en avaient fait le genre *Dichroa ;* enfin Kirby ne le distinguait pas de ses *Melitta.* Les caractères de ce genre sont: Corps allongé, ponctué, presque glabre. Tête assez forte, transversale, de la longueur du corselet. Yeux de grandeur moyenne; trois ocelles placés en triangle sur la partie antérieure du vertex. Antennes filiformes, coudées dans les femelles, et composées de douze articles cylindriques, simplement arquées, et composées de treize articles noueux et renflés au milieu dans les mâles. Labre trigone, déprimé après sa base; son extrémité obtuse, point carénée, échancrée dans les femelles, entière dans les mâles. Mâchoires et lèvre n'égalant pas deux fois la longueur de la tête; la lèvre courte et presque droite, ayant sa division intermédiaire peu courbée inférieurement; les latérales presque aussi longues que l'intermédiaire, et tridentées à leur extrémité. Palpes de forme ordinaire. Corselet globuleux. Écusson peu saillant. Ailes supérieures ayant une cellule radiale un peu appendicée, rétrécie depuis son milieu et se terminant presque en pointe, et quatre cellules cubitales : la première assez grande ; la seconde la plus petite de toutes, recevant la seconde nervure récurrente ; la troisième très rétrécie vers la radiale, recevant la seconde nervure récurrente ; la quatrième très-grande n'atteignant pas le bout de l'aile. Pattes de longueur moyenne; les jambes antérieures munies à leur extrémité d'une épine bordée antérieurement par une membrane. Abdomen ovale, un peu tronqué à sa base, de cinq segmens, outre l'anus, dans les femelles, en ayant un de plus dans les mâles. Ce genre se distingue des Hylées et des Collètes, parce que la division intermédiaire de la langue est lancéolée, tandis qu'elle est en forme de cœur dans les deux genres que nous venons de citer. Les Dasypodes et les Andrènes en diffèrent, parce que cette division lancéolée dans leur languette est repliée en dessous dans le repos, tandis qu'elle est droite chez les Sphécodes, Nomades et Nomies. Mais dans ces deux genres cette division intermédiaire de la languette est beaucoup plus longue que les latérales. Les Sphécodes sont des Andrénètes parasites qui pondent leurs œufs dans le nid de quelques espèces de Mellifères récoltantes, et dont les larves se nourrissent avec la pâtée destinée à celles des propriétaires légitimes, qui meurent alors de faim. On trouve les Sphécodes pendant la belle saison, et ce sont des Hyménoptères assez communs. On n'en connaît que peu d'espèces. Une d'elles habite aux environs de Paris, c'est :

Le SPHÉCODE GIBBEUX, *S. gibbosus*, Latr., Gener. Crust. et Ins., t. IV, p. 153; *Apis*, n. 17, Geoffr.; Proabeille noire et rousse, Degéer, etc., pl. 32, fig. 6; *Nomada gibba*, Fabr.; *Melitta gibba*, Kirby ; *Dichroa analis*, Illig. ; *Tiphia rufiventris*, Panz., Faun. germ., Fasc, 55, tab. 5. (H. L.)

SPHÉGIDES,

SPHÉGIDES, *Sphegides.* (INS.) C'est une tribu de l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-aiguillons, famille des Fouisseurs qui a été créée par Latreille avec ces caractères : Prothorax prolongé latéralement jusqu'à la naissance des ailes supérieures, formant une sorte de cou en manière d'article ou de nœud, et rétréci en devant. Base de l'abdomen rétréci en un long pédicule. Trois cellules cubitales complètes dans tous. Les Hyménoptères de cette tribu vivent en général dans les lieux chauds et sablonneux ou dans nos maisons; les unes (Ammophiles et Sphex) creusent la terre pour y déposer différentes espèces d'insectes qu'elles mutilent sans les tuer entièrement, et avec lesquels elles déposent leurs œufs qui ne tardent pas à éclore ; les larves qui en proviennent dévorent les insectes qui ont été déposés pour être leur nourriture; d'autres (Pélopées) construisent dans les maisons des nids de terre qu'ils placent aux angles des plafonds, et qui sont composés de plusieurs cellules dans lesquelles ils ont déposé des insectes comme les précédens. Enfin d'autres manquant d'organes propres à fouir et à maçonner, doivent être parasites. Latreille partage ainsi cette tribu :

I. Mandibules dentées au côté interne.

1. Palpes filiformes, presque d'égale longueur; division médiane de la languette longue, bifide, profondément échancrée.

A. Machoires et lèvre beaucoup plus longues que la tête, formant une promuscide ou fausse trompe, coudée vers le milieu de sa longueur. Palpes très-grêles, à articles cylindriques.

Genre : AMMOPHILE, *Miscus* de Jurine (à abdomen pétiolé).

B. Mâchoires et lèvre plus courtes, ou guère plus longues que la tête, fléchies ou pliées vers leur extrémité. Presque tous les articles des palpes obconiques,

Genres : SPHEX, PRONÉE, CHLORION.

2. Palpes maxillaires sétacés, beaucoup plus longs que les labiaux; division intermédiaire de la languette de la longueur des latérales, ou guère plus longue, presque entière.
Genre DOLICHURE.

II. Mandibules sans dents au côté interne. Palpes et languette comme dans la division précédente.

Genres : AMPULEX, PODIE, PÉLOPÉE. (H. L.)

SPHÈNE. (MIN.) Cette substance a reçu des minéralogistes une dixaine de noms différens, dont les plus connus sont ceux de Titanite, de Pictite, de Spinthère et de Titane silicéo-calcaire, et celui de Sphène d'un nom grec qui signifie *coin*, parce que ses cristaux ordinairement fort aigus, sont cunéiformes; ils dérivent d'un prisme oblique rhomboïdal.

Le Sphène est un silicéo-titanate de chaux composé d'environ 48 parties d'acide titanique, de 33 de silice et de 19 de chaux. Il raye légèrement le verre et est rayé par le feldspath. Il est attaquable par l'acide chlorhydrique, et sa solution laisse précipiter de l'acide titanique par l'ébullition.

Le Sphène cristalisé forme des groupemens très-variés; il se présente aussi en petites masses lamelleuses jaunâtres ou verdâtres.

On trouve ce minéral, disséminé ou bien tapissant des fissures dans les granites, les syénites, les gneiss et les micaschites, dans les trachytes, les phonolithes et même dans les roches volcaniques. (J. H.)

SPHÉNISQUE, *Spheniscus.* (OIS.) Dénomination subgénérique créée pour quelques espèces du genre MANCHOT (*Voy.* ce mot.) (Z. G.)

SPHÉNISQUE, *Spheniscus.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Sténélytres, tribu des Hélopiens, créé par Kirby, dans les mémoires de la Société linnéenne de Londres, t. XII. Les caractères de ce genre sont : Antennes à premier article assez fort; le deuxième très-court, globuleux; le troisième le plus long de tous; tous les suivans triangulaires et formant une scie intérieurement; le dernier presque carré. Tarses à dernier article plus long que tous les autres réunis; dans les antérieurs les quatre premiers très-courts, dans les deux autres paires le premier est sensiblement plus long que les suivans. Sternum mutique. Corps ovale, très-élevé. Tête presque arrondie. Corselet transversal, un peu élargi en arrière, à angles antérieurs avancés, les côtés presque droits. Écusson triangulaire. Élytres allongées, très-convexes, à angles huméraux très-saillans. Pattes longues. Les jambes arquées, surtout les antérieures. Ce genre, dont les mœurs nous sont inconnues, se compose d'insectes ayant tous les caractères essentiels des Helops de Fabricius, mais ayant presque tous le corps et les couleurs des Érotyles. Le corps est presque ovoïde avec le corselet transversal, plan; et les derniers articles des antennes un peu dilatés en manière de dents de scie. Ce genre renferme deux ou trois espèces propres à l'Amérique du Sud; nous citerons comme pouvant lui servir de type.

Le SPHÉNISQUE DE KIRBY, *S. Kirbyi*, Lap., Buff., Dum. Long de six lignes et demie et large de trois lignes un quart; noir, un peu brillant, couvert de points serrés; corselet rebordé; écusson très-légèrement impressionné; élytres d'un brun jaune, finement ponctuées, parsemées de taches nombreuses, arrondies et noires, entourées d'un cercle de points; on voit de plus vers le milieu des élytres une bande transversale de même couleur, assez large et un peu luisante sur les bords; la base des élytres présente quatre stries formées de points qui s'arrondissent et disparaissent presque aussitôt; le dessous du corps et des pattes est noir et ponctué. Se trouve au Brésil. Il faut ajouter à ce genre le *Spheniscus erotyloides*, Kirby, Trans., Linn. (Cent. of Ins.), tom XII, p. 454; ainsi que le *Spheniscus pictus*, figuré par M. Guérin Méneville dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier. Ins., pl. 31, fig. 11.

M. Vander Hœven a fait connaître une nou-

velle espèce de ce genre dans le Magasin de zoologie, nouvelle série 1839. C'est son *Sph. ferrum equinum*, qui vient de la Guyane. (H. L.)

SPHÉNOIDE. (ANAT.) *Voy.* SQUELETTE.

SPHÉRIDIE, *Spheridium.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Palpicornes, fondé par Fabricius, et ainsi désigné à cause de la forme hémisphérique du corps. Ce genre, qui a été adopté par tous les entomologistes, est ainsi caractérisé : antennes courtes : le premier article long, cylindrique, le deuxième épais, les trois suivans petits, les quatre derniers formant une massue allongée, fortement imbriquée (la massue paraît quelquefois formée de trois articles seulement, parce qu'alors le dernier est comme renfermé dans le précédent et n'en paraît qu'un appendice). Palpes maxillaires longs, les labiaux courts; tarses grêles, filiformes; le premier article au moins de la longueur du suivant; tête avancée, inclinée, grande. Corselet transversal, bombé; écusson très-étroit, triangulaire. Elytres bombées, fortement rebordées; pattes moyennes, les antérieures ayant une hanche très-grosse. Cuisses courtes, longues, comprimées; jambes longues, comprimées, étroites, échancrées en plusieurs endroits au côté externe et garnies de plusieurs rangées d'épines fortes, palmées et digitées à l'extrémité; presternum prolongé postérieurement en pointe, corps hémisphérique. Femelle à premier article des tarses postérieurs plus longs que les trois suivans; mâle avec le cinquième article des tarses antérieurs gros, élargi antérieurement, échancré, comprimé avec un enfoncement en dessous dans lequel on observe un crochet grand et épais et un autre moins grand et courbé. Ces insectes sont de petite taille, vivent dans les excrémens et plus particulièrement dans ceux des animaux herbivores. Dès qu'on les troublent, ils fuient très-vite et cherchent à se cacher. Ils volent quelquefois en troupes nombreuses surtout vers le coucher du soleil; on voit alors à la surface de leur demeure une foule de trous qui leur servent d'entrée et de sortie. Leurs larves et leurs transformations nous sont inconnues.

Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces, parmi lesquelles nous citerons :

Le SPHÉRIDIE SCARABOEOIDE, *S. scarabœoides*, Fabr. 1, 92, 1. Oliv. 2, 15, pl. 1, fig. 1. Long de deux lignes et demie et large de deux lignes. Très-ponctué, presque finement chagriné, avec quelques petites stries commencées, à peine visibles vers la base, et une strie suturale depuis l'extrémité jusque vers le milieu des élytres; noir, assez brillant, avec une tache rouge irrégulière près de l'angle huméral; une autre tache d'un jaune rougeâtre, échancrée antérieurement, à l'extrémité de chaque élytre; la moitié postérieure du bord externe et inférieur de l'élytre de cette couleur; mais l'angle postérieur de la suture est toujours noirâtre; pattes rougeâtres. Cette espèce se trouve aux environs de Paris.

Le S. *Quinque maculatum*, Fab. C'est une espèce très-voisine qui se trouve à Java. Il en est de même du *Sph. dimidiatum* Gory, figuré dans l'Iconographie du règne animal. Ins. pl. 2. f. 15. (H. L.)

SPHÉROME, *Spheroma.* (CRUST.) Genre de l'ordre des Isopodes, section des Aquatiques, famille des Sphéromides, établi par Latreille aux dépens du grand genre Oniscus de Linné, et que Leach a encore restreint pour former à ses dépens plusieurs genres qui ont été adoptés par tous les carcinologistes. Le genre Sphérome, tel qu'il est adopté aujourd'hui (Fam. nat. du Règn. anim.), a pour caractères : appendices postérieurs de l'abdomen ayant leurs deux lames saillantes, l'extérieure étant plate et de même forme que l'intérieure; corps susceptible de se rouler en boule. Ce genre diffère des Zuzares par les appendices postérieurs de l'abdomen, dont l'extérieur est plus grand que l'intérieur et concave en dessus; les autres genres de la même tribu en sont distingués par des caractères organiques qui seront développés à l'article Sphéromides. Les Sphéromes ont beaucoup de ressemblance au premier coup d'œil avec les armadilles; comme eux, ils se roulent en boule au moindre danger, et se laissent glisser ou rouler entre les pierres ou les plantes marines qu'ils habitent; ils restent presque toujours réunis en grandes troupes; la plupart se tiennent au fond de l'eau et se portent en foule sur les différens corps marins dont ils font leur proie. Certaines espèces restent toujours cachées sous les pierres ou les plantes amoncelées par les flots sur les rivages de la mer; là elles sont à la portée de leur élément, et peuvent s'y jeter à volonté à la moindre crainte de danger. D'autres vivent toujours loin des bords; elles se plaisent sur les fucus et les ulves qui tapissent le fond de l'eau. Ces petits Crustacés marchent et nagent avec une grande dextérité. Les Spares et autres poissons en font leur nourriture suivant Risso. Desmarest dit que quelques espèces de Sphéromes sont phosphoriques à certaines époques. Ce genre se compose d'une dixaine d'espèces, parmi lesquelles nous citerons : le SPHÉROME DE PRIDEAUX, *S. Prideauxianum*, Leach., Desm. consid. génér. Le quatrième article de l'abdomen est arrondi à son extrémité et bicaréné antérieurement; les carènes sont obtuses et peu distinctes. Cette espèce habite les côtes d'Angleterre.

Le SPHÉROME COURT, *S. curtum*, Leach, Desm. consid. génér. Le troisième article de l'abdomen est largement échancré postérieurement; ce dernier est pointu à son extrémité. Trouvé sur les mêmes côtes que l'espèce précédente.

Le SPHÉROME DENTÉ, *S. serratum*, Leach, *Oniscus serratus*, Fabr. *Oniscus glabrator*. Pall. Spicil. Zool. *Sphæroma cinnerea*, Risso. Le corps est lisse; l'abdomen est arrondi à son extrémité; la petite lame ventrale est arrondie en dehors; les yeux sont noirs, les antennes fauves, les pattes cendrées, les ongles fauves terminés de noir; le corps est cendré ou blanchâtre, marbré de rouge et de gris-foncé. Cette espèce habite l'Océan et la Méditerranée; elle vit en grandes réunions sous les pierres, parmi les cailloux roulés, les graviers et les fucus. Nous avons représenté cette espèce



Aug^te Duménil sc.

1. Sphérophore. 2. Sphérome. 3.4. Sphex. 5. Sphinx.

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

dans notre Atlas, pl. 662, fig. 2, d'après une figure de l'Iconographie du Règne animal; 2 *a* sa grandeur naturelle. (H. L.)

SPHÉROMIDES, *Sphæromides*. (CRUST.) C'est une famille de l'ordre des Isopodes, section des Aquatiques, qui a été créée par Latreille dans les familles naturelles du Règne animal et qu'il a ainsi caractérisée : Dernier segment abdominal ayant de chaque côté une nageoire à deux feuillets, ou terminé, lui compris, par cinq lames foliacées. Post-abdomen composé de deux segmens; appendices branchiaux repliés transversalement sur eux-mêmes. Ces petits Crustacés que Linné avait placés dans son genre *Oniscus*, à cause, sans doute, de la propriété qu'ils ont de se contracter en boule comme certains Cloportes, diffèrent cependant de ces derniers par leur manière de vivre et par beaucoup d'autres caractères tirés de leur organisation intérieure et extérieure. La famille des Asellotes en est bien séparée par la composition du dernier segment abdominal qui n'a point d'appendices natatoires latéraux ; enfin les Cymothoadés n'ont qu'une nageoire de chaque côté de l'extrémité postérieure du corps. Les Sphéromides ont quatre antennes insérées et rapprochées par paires sur le front, composées chacune d'un pédoncule et d'une tige sétacée, multi-articulée ; les deux inférieures plus courtes ; leur pédoncule composé de trois articles, celui des inférieures de quatre. Les pieds-mâchoires extérieurs sont en forme de palpes sétacés, rapprochés à leur base, divergens, ensuite ciliés au côté interne, et de cinq articles distincts ; le corps est ovale, convexe en dessus, voûté en dessous, et se contractant en boule, en repliant et rapprochant en dessous ses deux extrémités ; il est composé d'une tête et de neuf segmens tous transversaux, à l'exception au plus du dernier ; les sept antérieurs composent le tronc, et portent chacun une paire de pattes ; ces pattes sont terminées par un petit onglet sous lequel est ordinairement une petite dent ; il n'y a que le genre Anthure dont les pieds antérieurs soient terminés par une main monodactyle ; le premier segment est fortement échancré pour recevoir la tête ; le huitième segment est marqué de chaque côté de deux lignes enfoncées ; les incisions ébauchées, transverses et parallèles, plus ou moins allongées, et que Leach considère comme les traces des segmens, d'où il suit qu'il regarde l'abdomen des Sphéromes comme composé de cinq segmens, dont les quatre premiers sont roulés ensemble et le dernier très-grand ; ce dernier segment est fixé aux autres par deux espèces de genglymes ; il est grand, tronqué obliquement de chaque côté et a la forme d'un triangle arrondi, convexe en dessus, très voûté en dessous, et renfermant dans sa cavité des branchies molles ; le dessous des deux derniers anneaux recouvert par deux rangées longitudinales d'écailles imbriquées, formé d'un pédicule ou d'un support attaché transversalement et d'une lame ovale ou triangulaire, très-ciliée sur les bords ; de chaque côté et à la base du dernier segment se voit un appendice en forme de nageoire, composé de trois articles ; le radical petit, tuberculiforme ; le second dilaté au côté interne en manière de lame ou de feuillet ovale ou elliptique ; le troisième le plus souvent aussi en forme de feuillet, et composant avec le précédent une sorte de nageoire. Ces Crustacés habitent les bords de la mer ; quelques genres aiment mieux les endroits profonds : ils vivent en général sous les pierres, les rochers et sous les tas de plantes marines. Quand ils sont dans l'eau, ils nagent avec beaucoup de vitesse, et sont alors tournés le ventre en haut. Latreille partage ainsi cette famille.

Corps vermiforme ; les quatre antennes à peine de la longueur de la tête, coniques, de quatre articles ; pieds antérieurs terminés par une main monodactyle ; feuillets du bout de l'abdomen formant par leur disposition (deux supérieures, deux latéraux, et le cinquième inférieur) et leur rapprochement, une sorte de capsule.

Genre ANTHURE :

II. Corps ovale ou oblong (se mettant en boule); tige des quatre antennes de plusieurs articles ; les inférieures au moins notablement plus longues que la tête ; point de dilatation en forme de main monodactyle aux pieds ; chaque appendice latéral de l'extrémité postérieure du corps formé de deux feuillets portés sur un article commun, et composant, avec le segment intermédiaire, une nageoire en éventail.

1. Sutures ou lignes imprimées du premier segment post-abdominal n'atteignant pas les bords ; ces bords entiers ; premier article des antennes supérieures en palette presque triangulaire.

Genres : ZUZARE, SPHÉROME.

2. Sutures du premier segment post-abdominal atteignant les bords et les coupant ; premier article des antennes supérieures en palette allongée, soit plus ou moins carrée, soit linéaire.

Genre CAMPÉCOPÉE, CYLICÉE, NÉSÉE, DYNAMÈNE et CYMODOCE. On trouve des figures détaillées des principaux de ces genres dans l'Iconographie du Règne animal, Crust. pl. 30 et dans les considérations générales sur l'ordre des Crustacés par Desmarets. (H. L.)

SPHÉROSTILBITE. (MIN.) Substance que l'on a long-temps considérée comme une variété de Stilbite (*voyez* ce mot), et qui en est en effet très-voisine par sa composition chimique. Elle est formée de 52 à 56 parties de silice, de 16 à 18 d'alumine, de 7 à 9 de chaux, de 18 à 19 d'eau et de 1 à 2 parties de soude ou de potasse.

Elle se présente en globules d'un blanc nacré, striés du centre à la circonférence.

Elle est soluble en gelée dans les acides et sa solution précipite par l'oxalate d'ammoniaque. (J. H.)

SPHÉRULITE, *Spherulites*. (MOLL.) Genre établi par Lamétherie, et adopté par presque tous les zoologistes, pour quelques espèces de Radiolites de Bruguières. Lamarck, dans son dernier ouvrage, adopta ce genre qu'il mit dans la famille des *Rudistes;* ce qui fut suivi dans toutes les mé-

thodes qui parurent depuis. M. Deshayes dans ces derniers temps, réunit sous le nom de Sphérulite, trois genres, les *Birostrites*, *Radiolites*, et *Jodamie*, pour lesquels, avec les Hippurites, il propose une petite famille, qu'il place non loin de celle des *Cames*. Ce rapprochement est fondé dit l'auteur, sur des analogies incontestables. Ces mollusques étant adhérens, comme le sont les Cames; irréguliers, non symétriques, le plus souvent foliacés comme eux; ils ont deux impressions musculaires, caractères qui les distinguent essentiellement des huîtres; et enfin une charnière et un ligament, parties qui se retrouvent dans les Cames, mais qui ont éprouvé de telles modifications que les caractères qu'elles ont déterminés justifient l'établissement d'une famille particulière. Les caractères génériques des Sphérulites, comme M. Deshayes les a exprimés dans son article du Dictionnaire classique sont : Coquille conique, adhérente, trés-inéquilatérale, non symétrique, le plus souvent foliacée, parfaitement close; deux impressions musculaires saillantes dans la valve supérieure, aplaties, obliques dans l'inférieure; charnière ayant deux très-fortes dents longues et coniques à la valve supérieure, reçues dans deux cavités proportionnelles de la valve inférieure; ligament interne ou surinterne placé dans une fossette plus ou moins grande, souvent divisée en deux parties inégales, toujours comprise entre la charnière et le bord postérieur. Les Sphérulites sont des coquilles que l'on ne trouve qu'à l'état de pétrification, dans le calcaire du Jura et dans la craie. M. Deshayes dit que l'on n'en a pas encore rencontré dans les terrains tertiaires, et il ne pense pas que l'on en ait trouvé dans la craie supérieure. On connaît dans ce genre, surtout depuis que l'on a confondu avec lui les Radiolites et les Jodamies, un assez grand nombre d'espèces qui sont très-variables par leur forme souvent sub-cylindrique et fort longue. Dans ces espèces allongées il existe des concomérations ou cloisons transverses qui dépendent du mode d'accroissement de la coquille, nous allons indiquer les mieux connues.

Sphérulite foliacée, *S. foliacea*, qui est citée dans Lamarck, Anim. sans. vert. tom. VI, p. 232, *S. crateriformis*, *S. rotularis*. (Alex. R.)

SPHEX, *Sphex*. (ins.) Genre créé par Linné, adopté par les entomologistes et restreint ensuite par Latreille qui n'y fait entrer que les espèces qui présentent ces caractères : Corps assez long, pubescent; tête transversale, de la largeur du corselet; chaperon bombé; yeux grands, ovales; trois ocelles divisés en triangle sur le vertex; antennes de douze articles dans les femelles, de treize dans les mâles, sétacées, insérées vers le milieu de la face antérieure de la tête; mandibules crochues, dentées au côté interne; mâchoires et lèvres guères plus longues que la tête, fléchies seulement vers leur extrémité; palpes filiformes, les maxillaires guères plus longs que les labiaux, de six articles presque tous allongés et obconiques; palpes labiaux de quatre articles, les deux premiers beaucoup plus longs que les suivans, obconiques, les deux derniers presque ovales; corselet long; prothorax court, petit, aminci en devant en un cou un peu déprimé, conique; mésothorax moins long que le métathorax; celui-ci long, convexe, comme tronqué postérieurement; écusson peu relevé; ailes supérieures ayant une cellule radiale arrondie au bout, ovale-allongée, et quatre cellules cubitales, la première aussi grande que les deux suivantes réunies; la seconde assez large, presque carrée, recevant la première nervure récurrente près de la nervure d'intersection qui la sépare de la troisième cubitale; celle-ci rétrécie vers la radiale, recevant la seconde nervure récurrente; la quatrième point commencée, mais souvent esquissée en partie; pattes grandes, fortes; jambes et tarses garnis d'un grand nombre d'épines et de cils roides, propres à fouir : leurs articles élargis vers l'extrémité et triangulaires; jambes antérieures terminées par deux épines, l'interne garnie d'une membrane étroite qui s'élargit dans son milieu, lequel est soutenu par une petite dent; l'extrémité de cette épine interne est bifurquée, et cette bifurcation est garnie de cils roides; jambes intermédiaires ayant deux épines terminales assez courtes, simples, aiguës; tarses longs, leur premier article plus long que les autres, et le dernier terminé par deux crochets ayant dans leur entre deux une pelotte assez forte; abdomen globuleux et elliptique, très-distinctement pédiculé, composé de cinq segmens, outre l'anus dans les femelles, en ayant un de plus dans les mâles, la moitié du premier segment formant le pédicule. Les Sphex construisent leur nid dans les trous qu'ils se creusent dans le sable; ils déposent des Arachnides et des Insectes qu'ils ont étourdis en les piquant avec leur aiguillon envenimé, et pondent un œuf à côté de cette proie qui doit servir à la nourriture de leur larve. A l'état parfait, ces Hyménoptères se plaisent dans les endroits sablonneux où ils font leur nid; ils se nourrissent alors du miel des fleurs. On n'en trouve que dans les pays chauds ou dans les contrées méridionales de l'Europe et de la France. Ils sont d'assez grande taille et piquent fortement. On connaît environ une douzaine d'espèces de ce genre : parmi celles qui se trouvent en Europe, nous citerons :

Le Sphex rayé, *S. albicincta*, Lepel. de St-Farg., et Aud., Serv., Encycl. méth. Long de neuf lignes, noir, avec la base de l'abdomen ferrugineuse, le bout du pétiole de l'abdomen noir, et ayant tous les autres segmens bordés de blanchâtre. Cette espèce se trouve dans le Piémont. Nous l'avons représentée pl. 662, fig. 3.

Planiceps, Latr. *Voy.* ce mot.

Apores, *Aporus*, Spinola. Il n'y a que deux cellules cubitales complètes; mais la seconde reçoit les deux nervures récurrentes.

Les autres ont le premier segment du thorax rétréci en devant, en forme d'article ou de nœud, et le premier anneau de l'abdomen, quelquefois même, en outre, une partie du suivant, rétréci en un pédicule allongé. Leurs ailes supérieures


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1.2. Sphinx. 3. Spilanthe.

E. Guérin dir.

offrent toujours trois cellules cubitales complètes, et le commencement d'une quatrième.

Ceux dont les mandibules sont dentées, qui ont les palpes filiformes presque égaux, les mâchoires et la languette très-longues, en forme de trompe, fléchie en dessous, et dont la seconde cellule cubitale reçoit les deux nervures récurrentes, ont été séparés par Kirby sous le nom d'*Ammophilus*. L'Ammophile du sable, *A. sabulosus*, *Sphex sabulosa*, Linn., Penz., est de cette division. Il est noir avec l'abdomen d'un noir bleuâtre, rétréci à sa base, en un pédicule long, menu, presque conique; le second anneau, sa base exceptée, et le troisième sont fauves. Le mâle a un duvet soyeux et argenté sur le devant de la tête. La femelle creuse avec ses pattes, dans la terre, sur le bord des chemins, un trou assez profond, dans lequel elle dépose une chenille, qu'elle tue ou blesse mortellement, au moyen de son aiguillon, et y pond un œuf auprès d'elle. Elle ferme le trou avec des grains de sable, ou même avec un petit caillou. Il paraîtrait d'après quelques observations, qu'elle fait successivement et en recommençant la même manœuvre, d'autres pontes dans le même nid.

Ammophile du gravier, *A. arenarius*, *Pepsis arenaria*, Panz., Ibid. LXV, 13. Il est noir, velu, avec le pédicule de l'abdomen fermé brusquement par son premier anneau; le second, le troisième et la base du quatrième sont rouges.

L'Ammophile opulent, *A. opulentus*. Guér. Voy. de la Coquille, Zool. crust. et ins., pag. 261. Noire, soyeuse; le front et le thorax ont des taches argentées; les ailes sont transparentes, enfumées au bout, avec la côte et les nervures noires. Cet insecte, qui vient de Bahia, est représenté dans notre Atlas, pl. 662, fig. 4.

Les espèces dont les mandibules et les palpes sont encore conformés de même, mais dont les mâchoires et la lèvre sont beaucoup plus courtes, et fléchies, tout au plus, à leur extrémité, sont comprises dans les genres *Pronée et Chlorion*.

Pronée, *Pronæus*, Latr. La seconde cellule cubitale reçoit, ainsi que celle des Ammophiles, les deux nervures récurrentes.

Dans les Chlorion, *Chlorion*, Latr. La première nervure récurrente est insérée sous la première cubitale, et la seconde sous la troisième. *Voy.* Chlorion.

D'autres espèces ayant les mandibules dentées, mais dont les palpes maxillaires sont beaucoup plus longs que les labiaux, et presque en forme de scie, composent le genre Dolichure, *Dolichurus*, Latr. Tel est l'exposé des principaux genres qui ont été établis aux dépens de celui de *Sphex* de Linné. (H. L.)

SPHIGGURE, *Sphiggurus*. (mam.) Genre proposé par Fr. Cuvier et qui comprend l'*Hystrix couiy* de d'Azara. *Voy*. Porc-Epic. (E. Desm.)

SPHINGIDES, *Spingides*, (ins.) C'est une tribu de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, ainsi nommée du genre Sphinx de Linné, tel qu'il avait été d'abord restreint par Fabricius. Cette tribu est ainsi caractérisée: antennes prismatiques, toujours terminées par une petite houpe. Palpes obtus, sans articles distincts, recouverts de poils ou d'écailles très-denses, et appliqués immédiatement contre le front. Ailes longues et étroites; les inférieures beaucoup plus courtes que les supérieures. Corselet robuste; abdomem aussi large à la base que le corselet, plus ou moins allongé, le plus ordinairement cylindrico-conique, quelquefois aplati en dessous et terminé carrément par une brosse ou plusieurs faisceaux de poils. Chenilles glabres, plus ou moins cylindriques et ayant presque toujours une corne sur le onzième anneau. Chrisalydes cylindrico-coniques, rarement enveloppées d'une coque qui est informe lorsqu'elle existe. Le nom de Sphinx vient de ce que la plus grande partie des chenilles tiennent dans le repos la partie antérieure de leur corps élevée, ce qui les a fait comparer au Sphinx de la fable. Les chenilles se nourrissent de feuilles et rentrent en terre pour s'y métamorphoser. Cette tribu renferme les genres suivans: *Sphinx*, *Déiléphile*, *Brachyglosse*, *Smérinthe*, *Pterogon et Macroglosse*. (H. L.)

SPHINX, *Sphinx*. (ins.) Le genre Sphinx, considéré dans son étendue primitive ou dans la méthode de Linné, de Geoffroy et de Degéer, etc. embrassait la famille des Crépusculaires de Latreille; beaucoup plus resserré aujoud'hui, il ne comprend plus que les espèces de cette famille offrant les caractères suivans: chaperon large et proéminent; yeux gros et brillans; antennes légérement flexueuses, dentées en scie ou striées transversalement comme une râpe du côté interne. Palpes épais, réunis à leurs extrémités et débordant le chaperon; trompe très-longue et plus ou moins grosse; ailes supérieures entières et lancéolées; l'angle anal des intérieures peu prononcé. Corselet large et bombé, avec les épaulettes ou pterygodes très-développées; abdomen long, cylindrico-conique, marqué de raies et de bandes transversales; pattes robustes et assez courtes, les ergots des quatre jambes postérieures de médiocre grandeur. Chenilles lisses, rayées obliquement sur les côtés avec la tête plate et ovalaire, et une corne très-aiguë, et courbée en arrière sur le onzième anneau; se métamorphosant dans la terre sous la forme de coque. Chrysalides alongées, cylindrico-coniques, avec le fourreau de la trompe plus ou moins séparé de la poitrine, et une pointe anale très-prononcée. Nous avons exposé à l'article Sphingides l'origine de la dénomination donnée à ce genre d'insectes. Fabricius y réunit d'abord les Smérinthes, et en détacha quelques espèces dont l'abdomen se termine par une brosse, et dont plusieurs ont les ailes vitrées, comme les Macroglosses de Scopoli, pour les placer dans son genre Sésie. Plus tard, dans son système des Glossates, il a restreint ce genre à ces seules espèces, et ses autres Sésies en forment un nouveau celui d'*Ægeria*. Ochsenheimer admet les genres Macroglosse et Smérinthe; mais il en forme, avec quelques Sphinx proprement dits, deux autres, ceux de *Deilephila* et d'*Acherontia*, et qui avaient déjà été proposés par Sco-

poli sous d'autres noms. Aux Macroglosses, il associe deux espèces qui s'en éloignent évidemment, soit dans leur état parfait, soit sous la forme de chenilles, savoir: le Sphinx de l'œnothère et Gorgon. En établissant avec elle une nouvelle coupe générique, celle de Ptérogon, le docteur Boisduval (*Europ. Lepidopt. Ind. Meth.*) a épuré la précédente, il ne distingue pas les Déiléphiles des Sphinx; mais, avec Ochsenheimer, il sépare de ceux-ci l'espèce nommée Atropos. La dénomination de *Brachyglosse*, sous laquelle il désigne ce genre, est sans doute plus caractérisque que celle d'Achérontia; nous pensons cependant qu'il aurait dû conserver la dernière, parce que dès que l'on se permettra, d'après le même motif de telles substitutions, la nomenclature déjà trop embrouillée, deviendra un véritable chaos. Feu Godart, dans son estimable travail (hist. nat. des Lépidopt. de France) et ensuite Lepelletier et Audinet Serville (Encycl. Méth.) ont partagé le genre Sphinx, tel que Latreille l'a composé et avec la même étendue que Fabricius lui avait d'abord donnée, sauf les retranchemens des Smérinthes, en plusieurs petites coupes propres à en faciliter l'étude, et dont le pénultième repond au genre Ptérogon du docteur Boisduval, et la dernière à celui de Macroglosse. Duponchel dans le tome 2 du supplément à son histoire naturelle des Lépidoptères de France admet le genre Deiléphile qui n'avait pas été adopté par le docteur Boisduval, et établit une nouvelle coupe générique qu'il désigne sous le nom de *Chœrocampa*. L'abdomen, dans l'un des sexes au moins, est terminé par une brosse; ce caractère et celui tiré de la nudité d'une partie des ailes qui est propre à plusieurs espèces, semblent à la première vue rapprocher ces Lépidoptères de nos Sésies ou des Egéries de Fabricius. Mais, pour passer immédiatement des uns aux autres, il faudrait dit Latreille, porter plus haut les Smérinthes qui paraissent cependant par leurs habitudes et la brièveté de leur spiri-trompe, avoisiner davantage les derniers Crépusculaires et les Nocturnes. Occupant naturellement le milieu de la série des Lépidoptères, les Sphinx semblent être le point de réunion ou la souche des Diurnes et des Nocturnes, et surpasser les uns et les autres par l'élégance de leurs formes. Le corps est robuste, avec la tête allant un peu en pointe; le thorax uni, les ailes disposées en toit, un peu inclinées, triangulaires, l'abdomen conique, dessus qui est ordinairement rayé et tacheté et offrant un mélange agréable de couleurs. Peu d'insectes volent avec autant de rapidité: passant avec une extrême promptitude d'une fleur à l'autre, ils s'arrêtent plus particulièrement au dessus de celles dont la corolle est tubulaire, y plongent leur spiri-trompe paraissant alors comme suspendus en l'air et stationnaires; aussi l'épithète d'éperviers, donnée par Geoffroy à ces insectes, leur convient assez bien. Les espèces du sous genre Macroglosse paraissent le jour, mais les autres se tiennent pendant ce temps-là cachées, et ne volent qu'après le coucher du soleil ou la nuit. Les nymphes de la plupart de celles de notre pays passent l'hiver dans cet état, et l'insecte parfait n'éclot qu'au printemps de l'année suivante comme les autres; celles de l'Atropos et du Laurier rose ne demeurent guères qu'environ deux mois ou six semaines sous cette forme, lorsque la chaleur moyenne des mois d'août et de septembre, époque à laquelle ces Lépidoptères sont dans cet état, est sufisamment élevée et continue; dans le cas contraire leur dernière métamorphose est pareillement reculée jusqu'au printemps suivant. Les chenilles de quelques espèces changent au préalable de couleur; dans d'autres leur corne postérieure disparaît après les premières mues, ou bien elle est remplacée par une légère éminence. Le Sphinx atropos produit un certain cri, ce qui, avec le dessin d'une tête de mort que présente le dessus du thorax, avait, du temps de Réaumur, répandu l'alarme dans un canton de la Bretagne, où ce Lépidoptère fut une année fort commun. Ce savant attribuait ce son au frottement de la spiri-trompe contre les palpes. Lorey prétend que l'animal le produit encore lorsqu'on le prive de sa tête, il l'explique au moyen de l'air qui s'échapperait selon lui, d'une trachée placée de chaque côté de l'abdomen, et qui, dans l'état de repos, se trouve fermée par un faisceau de poils très-fins, retenu par un ligament prenant naissance des parties latérales et internes de la partie supérieure de l'abdomen. Passerini, Ann. des Sc. nat. t. XIII, p. 332 a rejeté cette opinion et pense que l'organe excitant ce bruit a son siége dans l'intérieur de la tête. MM. Alex. de Nordmann, dans un mémoire sur la découverte du cri dans le papillon à tête de mort (Acad. des Sc. de Saint-Pétersbourg, séance du 8 décembre 1837, analysé en détail dans la Revue zoologique, 1838) n'adopte pas l'opinion de Passerini. Suivant lui, l'organe au moyen duquel le Sphinx à tête de mort produit le bruit ou le son flûté que l'on connaît n'a son siége ni dans la tête ni dans la trompe, mais sur les deux côtés extérieurs de l'extrémité postérieure du corps. Sur le premier segment abdominal, immédiatement au dessous du premier stigmate, on observe un repli de quatre lignes environ de longueur, plus large supérieurement, allant en se rétrécissant sous la partie postérieure et formé par les bords du premier stigmate et surtout du second. Ce repli ou enfoncement, développé ou étendu mécaniquement, a dans sa plus grande largeur environ une demi-ligne. Du côté de la partie dorsale de l'insecte, il est recouvert par une membrane longue, fine, ovale et blanche, véritable peau de tambour, qui possède à la hauteur du premier segment, au moins autant que j'ai pu l'observer, une échancrure. La face interne de cette membrane est parfaitement noire, mais la face externe ou apparente à l'intérieur est, à l'exception d'une petite portion de son bord, revêtue par les poils qui couvrent le corps du Lépidoptère. Le point d'insertion supérieur de cette membrane se prolonge au-delà de la longueur du repli et se termine au-delà de la cavité où sont

insérées les dernières pattes par un petit prolongement libre et arrondi. La cavité interne du repli, comme portion de l'enveloppe extérieure du corps de l'animal, est tapissée par une peau fine, blanche, unie, élastique, qui fonctionne par conséquent comme un corps résonnant lorsque l'air s'échappe du stigmate, les mouvemens de la membrane vibrante lui étant communiqués aussitôt qu'ils ont lieu. Au dessus de la profondeur du repli, près de l'échancrure, est fixé un gros pinceau de poils longs et jaunes. Lorsque l'insecte n'est soumis à aucune excitation, et que la respiration suit la marche ordinaire, ces poils restent en paquet, pressés les uns contre les autres sur le repli membraneux et recouvert par la membrane vibrante. Dans cet état ils échappent à l'œil de l'observateur. Mais quand on saisit ce Lépidoptère et qu'on le maintient fortement par les ailes, ou quand on l'inquiète d'une manière quelconque, par suite des efforts qu'il fait pour se dégager, les muscles du segment ou anneau postérieur du corps tendent le repli membraneux, et relèvent les gros poils du fond de la cavité où ils étaient cachés; ces poils se hérissent et se mettent en vibration sous l'influence de l'air qui s'écoule, et forment à la surface du segment deux pinceaux saillans en forme d'entonnoir. Au même moment, on voit aussi entrer en vibration la membrane qui se trouve tendue et on entend aussitôt le son flûté ou le cri qui est propre à l'insecte. L'animal suspend-il sa respiration, le bruit cesse aussitôt; les pinceaux de poils s'abaissent, se déplient régulièrement, puis sont enfin recouverts par les bords du repli membraneux qui les cachent entièrement à la vue. Si l'on dissèque attentivement la partie postérieure du corps du Sphinx, on trouve deux vésicules aériennes tapissées par une membrane très-fine. Chacune de ces vésicules est située immédiatement au côté interne du stigmate et elles remplissent la majeure partie de la capacité des deux premiers anneaux. Ces vésicules aériennes servent très-probablement à renforcer le son, au moins l'analogie porte à le croire. Telles sont les observations de M. Al. de Nordmann sur le cri du *Sphinx atropos*, qui maintenant ne laissent plus aucun doute sur le siége de l'appareil sonore de ce Lépidoptère. Parmi les trois espèces européennes que le genre Sphinx proprement dit renferme, nous citerons :

Le *S. Ligustri*, Linn., Fabr., God. Le *Sphinx du Troëne*, Geoffr.; envergure quatre pouces. Le dessus des premières ailes est d'un gris rougeâtre et comme veiné de noir, avec le milieu d'un brun obscur, surtout vers le bord interne. L'origine de ce bord est garnie de poils roses, et le bord postérieur est longé par deux lignes blanches, flexueuses, qui se réunissent près du sommet. Le dessus des secondes ailes est rose, avec trois bandes noires, dont l'antérieure courte et transverse, les deux autres parallèles au bord terminal qui est lavé de brun et qui a, ainsi que le bord correspondant des ailes supérieures, une petite frange tirant sur le ferrugineux. Le dessous des quatre ailes est d'un gris rougeâtre, avec une bande noire, commune, bordée de blanchâtre en arrière, et outre cela profondément bifide aux premières ailes. Ces ailes ont le sommet saupoudré de blanc et coupé par un trait brun. Le corselet est d'un brun noir, avec le milieu grisâtre et les côtés d'un blanc rosé. Le dessus de l'abdomen, alternativement annelé de noir et de rose foncé, offre dans son milieu une bande brunâtre, longitudinale et entièrement divisée par une ligne noire. Les antennes sont blanches en dessus, cendrées en dessous. Les pattes sont brunes. Le dessous du corps est d'un gris blanchâtre, avec trois lignes noirâtres, partant de la base du ventre et tendant à se rapprocher vers l'anus. Ce Sphinx fournit quelques variétés. La plus commune est celle dont le dessus des secondes ailes est blanchâtre vers le bord interne. La chenille est une des plus belles du genre, et c'est en même temps celle qui par son attitude dans le repos ressemble le plus au Sphinx de la Fable; aussi Linné lui a-t-il donné l'épithète de *Nobilis*. Elle est d'un vert pomme, et a sur chaque côté du corps sept raies obliques, violettes à leur partie antérieure et blanches à leur partie postérieure. Ses pattes écailleuses sont d'un jaune pâle, ses pattes membraneuses vertes, avec l'extrémité noirâtre. Ses stigmates sont d'un jaune orangé. Elle a une corne longue, recourbée, lisse, jaunâtre en dessous, d'un noir luisant en dessus. Elle vit sur le troëne, le lilas, le frêne, le laurier-thym, la lauréole commune (*daphne laureola*). On la prend aussi quelquefois sur le laurier-rose, le sureau, la spirée barbe-de-bouc (*spiræa aruncus*). Elle se métamorphose au mois d'août et n'emploie que de la terre dans la confection de sa coque. On la trouve assez communément dans les jardins de Paris.

Genre Deilephile, *Deilephila*, Och. Chaperon large et proéminent. Yeux gros et saillans. Antennes claviformes, droites et dentées en scie du côté interne. Palpes épais, séparés à leur extrémité et débordant le chaperon. Trompe longue. Ailes supérieures entières et lancéolées; angle anal des inférieures assez prononcé. Corselet large et bombé, avec les ptérygodes distincts. Abdomen cylindrico-conique, plus ou moins long avec des raies ou bandes annulaires. Pattes longues et minces. Ergots des quatre jambes postérieures très-courts. Chenilles lisses et tachetées latéralement dans toute leur longueur, avec la tête petite et globuleuse, et le onzième anneau pourvu ordinairement d'une corne rugueuse et courbée en arrière, et quelquefois sans corne; se métamorphosant sur la terre, dans une coque composée de débris de végétaux réunis par des fils; chrysalide cylindrico-conique, terminée par une pointe anale assez prononcée.

S. euphorbiæ, Linn., Fabr., God.; le *Sphinx du tithymale*, Geoff.; représenté dans notre Atlas, pl. 663, fig. 1. Envergure vingt-huit lignes. Le dessus des premières ailes est d'un gris rougeâtre, avec trois taches orbiculaires et une bande sinuée d'un vert-olive foncé. Le dessus des secondes ailes

est d'un rouge tirant sur le rose, avec deux bandes noires, une tache blanche. Le dessous des quatre ailes est rouge, avec un gros point noir vers le milieu des supérieures, et souvent une double ligne brune sur le milieu des inférieures. Le corselet et l'abdomen sont d'un vert d'olive foncé, avec les bords blancs. L'abdomen a sur chaque côté cinq bandes blanches.

La Chenille, pl. 663, fig. 1 a, est noire avec des points jaunes très-rapprochés et disposés par anneaux. Elle a en outre sur chaque côté deux rangées longitudinales de taches rondes, tantôt blanches, tantôt jaunes, tantôt rouges. La tête, l'anus, toutes les pattes, et la base de la corne sont d'un rouge brun. Le long du dos règne une ligne de cette couleur, il y en a aussi une semblable au bas du corps, mais elle est entrecroupée de jaune. La corne est courbe, épineuse, et elle a l'extrémité noire. Dans le premier âge, la ligne dorsale est jaune, ainsi que celle qui avoisine les pattes. Cette Chenille mange beaucoup et croît très-rapidement; elle vit sur les Tihymales ou Euphorbes, et principalement sur le Tithymale à feuilles de Cyprès et sur celui à feuilles de lin. Elle préfère le bord des chemins à tout autre lieu. Sa métamorphose s'opère à la fin de juillet ou au commencement d'août; si le temps est favorable, le papillon éclot en trois semaines ou un mois après. Dans le cas contraire, il ne paraît qu'au mois de juin de l'année suivante. La Chrysalide est d'un brun jaunâtre, avec les incisions ferrugineuses, le corselet et l'enveloppe des ailes verdâtres, les stigmates noirâtres. Elle est renfermée dans une coque faite avec de la terre, des fils de soie et quelques débris de plantes. Se trouve aux environs de Paris.

Genre Chœrocampe, *Chærocampa*, Dup. Chaperon large et proéminant, yeux gros et saillans, antennes claviformes, tantôt droites, tantôt un peu flexueuses, dentées en scie du côté interne. Palpes épais, séparés à leur extrémité, et débordant très-peu le chaperon. Trompe longue, ailes plus ou moins denticulées, avec leur quatre angles très-aigus et un peu falqués; corselet large et bombé, avec les ptérygodes bien distinctes; abdomen cylindrico-conique, plus ou moins allongé et rayé longitudinalement ou obliquement. Pattes longues; ergots des quatre jambes postérieures très-courts. Chenilles lisses, ayant les trois premiers anneaux beaucoup plus minces que les autres, et susceptibles de rentrer dans le quatrième, dans le repos, avec la tête petite et globuleuse, et le onzième anneau pourvu, tantôt d'une corne rugueuse très-courte, tantôt d'un tubercule qui en tient lieu, et quelquefois dépourvu de l'une et de l'autre, se métamorphosant sur la terre dans une coque informe composée de débris de feuilles sèches réunis par des fils. Chrysalides allongées cylindrico-coniques, avec la tête très-développée, et une pointe anale assez saillante. L'insecte qui forme le type de ce sous-genre est le plus beau Lépidoptère de notre pays. C'est le *C. Nerii*, Lin. Fab. et God. le *Sphinx du Nérion*, Engr., envergure quatre pouces environ, le dessous des premières ailes est diversement nuancé de vert, et présente les caractères que voici : à l'origine du bord antérieur est une tache blanchâtre, arrondie, sur laquelle il y a un gros point et une petite ligne transversale d'un vert olivâtre. Viennent ensuite trois lignes blanchâtres, transverses et sinuées, se confondant à leur partie inférieure avec une bande rosée qui descend obliquement sur la côte au bord opposé. Derrière cette bande est un espace violâtre, longitudinal, appuyé à son extrémité interne sur une ligne blanchâtre, représentant un *Y* renversé. Le dessus des secondes ailes est noirâtre depuis la base jusques vers le milieu, ensuite verdâtre jusqu'au bord postérieur; ces deux nuances sont séparées par une raie blanchâtre en forme d'S, allant du bord antérieur à l'angle anal et ombrée en arrière de vert olivâtre; indépendamment de cela le bord interne des mêmes ailes est garni de poils grisâtres, et le bord postérieur est liseré de blanc. Le dessous des quatre ailes est verdâtre avec quelques nuances roussâtres et une ligne blanche commençant au sommet des supérieures et finissant à l'angle anal des inférieures; celles-ci offrent en outre vers le milieu, un petit trait blanc. Le corselet est d'un vert foncé, et a un collier gris-lilas, et une grande tache triangulaire et longitudinale d'un gris-verdâtre, mais plus claire sur les côtés. L'abdomen est vert en dessus, avec le premier et le troisième anneau blancs, le second jaunâtre; à partir du troisième anneau jusqu'à l'anus, il y a sur chaque côté quatre bandelettes olivâtres et obliques, dont la postérieure beaucoup plus prononcée. Les autres sont blanchâtres en dessus, ferrugineuses en dessous. La trompe est d'un brun jaunâtre, les pattes sont grises. La Chenille est verte ou d'un vert grisâtre, pointillée de blanc, avec les quatre anneaux antérieurs d'un jaune pâle. Elle a de chaque côté un grand œil bleu à double prunelle blanche et à iris noir puis une bande d'un brun-bleuâtre, allant du quatrième anneau à l'origine de la corne. Celle-ci est courte un peu arquée, jaunâtre. Les stigmates sont noirâtres et bordés de jaune. Les pattes écailleuses sont bleuâtres, les pattes membraneuses vertes et couronnées de jaune; la tête est verte. Elle vit sur le Laurier-rose commun (*Nerium oleander*); quelques jours avant sa métamorphose, ses quatre anneaux antérieurs et le postérieur passent au jaune d'ocre foncé, et le reste de son corps devient noirâtre. Elle se fabrique une coque avec des feuilles qu'elle réunit au moyen de quelques fils de soie. C'est ordinairement en juillet que cette opération a lieu. La Chrysalide est très-allongée, presque également grosse dans toute sa longueur, et d'un brun jaunâtre. Si la Chenille s'est transformée de bonne heure, le papillon éclot au mois de septembre de la même année. Dans le cas contraire, il reste en chrysalide jusqu'au mois de septembre de l'année suivante. Cette espèce se trouve rarement aux environs de Paris; mais elle est commune dans le midi de la France, on la rencontre aussi en Piémont, aux environs de Gènes, de Turin et de Nice.

Genre Brachyglossa, *Brachyglossa*, Boisd.

Chaperon

Chaperon large et très proéminent, yeux gros et saillans. Antennes très-courtes, droites, presque d'égale grosseur dans leur longueur, légèrement striées transversalement du côté interne et terminées en crochet. Palpes épais, séparés à leur extrémité et séparant le chaperon; houpe courte et large, ailes supérieures vitrées et élancées; angle anal des inférieures arrondi; corselet ovale peu convexe avec un double collier bien marqué et les épaulettes peu distinctes. Abdomen ovalaire et légèrement aplati; pattes courtes, épaisses, avec le crochet du bout des tarses très-fort; cuisses grosses et garnies de poils longs et touffus; ergots des quatre jambes postérieures très courts. Chenilles lisses, rayées obliquement, avec la tête plate et ovalaire; et une corne rocailleuse et couronnée en queue de chien sur le onzième anneau; se métamorphosant dans la terre sans former de coque. Chrysalide déprimée sur la poitrine, avec une pointe anale bifurquée. *B. Atropos*, Linn. Fabr., God., représenté dans notre Atlas pl. 662, fig. 5. Envergure quatre pouces et demi. Ailes supérieures variées de brun foncé, de brun jaunâtre et de jaunâtre clair. Inférieures jaunes, avec deux bandes brunes; une tache jaunâtre, avec deux points noirs sur le thorax. Abdomen jaunâtre, avec des anneaux noirs. La Chenille, pl. 662, fig. 5 *a*, est d'un beau jaune et a de chaque côté du corps à partir du quatrième anneau, une série longitudinale de sept chevrons bleus. La corne est raboteuse, longue, courbe, et outre cela relevée à son extrémité. Aux approches de la métamorphose, le jaune devient plus intense, et les bandes obliques se nuancent de pourpre et de brun. Quelquefois tout le corps est d'un jaune obscur, avec une bande brune dorsale, allant de la tête au premier chevron. Cette Chenille vit sur les pommes de terre la douce-amère, le lyciet-jasminoïde, l'amomum ou pomme d'amour, le stramoine ou pomme épineuse, l'alkekenge, le jasmin officinal, le mogorisanchac, le fusain commun ou bonnet de prêtre, et le prunier domestique. On la trouve aussi, mais accidentellement sur le chanvre. C'est sur la fin de juillet ou au commencement d'août qu'elle travaille à sa transformation. Elle se compose une coque avec les grains de terre très-applatis en dedans et vernis au moyen d'une liqueur blanche qu'elle dégorge par la bouche. La Chrysalide est d'un brun marron clair, et la houpe est cachée sous le masque. Le papillon éclot vers la fin de septembre ou dans le courant d'octobre. Les Chenilles qui se sont métamorphosées tard restent en chrysalides jusqu'à la fin du même mois de l'année suivante. Cette espèce se trouve dans la majeure partie de l'Europe, aux deux extrémités de l'Afrique dans les Indes-Orientales et jusqu'à la Nouvelle-Hollande. Il y a des années où elle n'est pas rare aux environs de Paris; la lumière l'attire dans les appartemens et on la voit assez souvent voltiger autour des réverbères placés dans le voisinage des jardins.

Genre Ptérogon, *Pterogon*, Boisd. Chaperon large et proéminent; yeux ronds, peu saillans, et couverts en partie par les poils des parties latérales de la tête; antennes très-minces à leur base, claviformes, légèrement flexueuses et courbées en crochet à leur extrémité; palpes velus, séparés du front et débordant de beaucoup le chaperon; trompe presque de la longueur du corps; ailes peu longues, les supérieures profondément découpées, les inférieures doublées et ayant l'angle anal très-prononcé; corselet large, bombé, avec le collier et les ptérygodes bien distincts; abdomen court, cylindrique, terminé par une brosse garnie de chaque côté, avant le dernier segment, de deux faisceaux de poils. Pattes assez robustes; ergots des quatre jambes postérieures courts. Chenilles lisses, avec la tête petite et globuleuse, et leur plaque lenticulaire, en place de corne, sur le onzième anneau; se métamorphosant sur la terre, dans une coque informe composée de feuilles sèches réunies par des fils. Chrysalide cylindrico-conique, terminée par une pointe.

P. œnotheræ, Fabr. God. *Sphinx proserpina*, Pallas. *Sphinx de l'épilobe*, Engram. Le dessus des premières ailes est d'un gris blanchâtre, avec l'extrémité olivâtre, et le milieu entièrement traversé par une bande courbe d'un vert plus sombre. Cette bande a la partie antérieure élargie, et marquée près de son côté externe d'un point noir qu'entoure un petit cercle grisâtre. Le dessus des secondes ailes est d'un jaune foncé, avec une bande terminale qui est noire vers le sommet, olivâtre vers l'angle de la partie anale. Le bord postérieur a en outre une lisière bleue. Le dessous des quatre ailes est d'un vert olivâtre, avec une bande blanche, centrale, entière aux inférieures, affaiblie vers le bord interne des supérieures. On retrouve sur ces dernières le point noir du dessus, mais il est sans bordure. Le corps est verdâtre, avec une tache grise, longitudinale en forme de Δ, sur le corselet. Les pattes sont blanchâtres ainsi que le milieu et les côtés de la poitrine; les antennes sont noirâtres, avec la sommité blanche. La trompe est d'un brun jaunâtre luisant. La femelle ressemble au mâle, mais elle n'a pas de brosse à l'anus. La chenille après la seconde mue, est brune, avec les côtés blanchâtres, les stigmates rouges entourés de noir. Au lieu de corne, elle a sur le onzième anneau un écusson arrondi dont le centre est noirâtre; sa tête est petite. Dans le premier âge, le corps est vert, avec des mouchetures plus foncées, et l'écusson est luisant et bombé. Cette chenille vit sur l'épilobe à feuilles étroites et sur l'épilobe pubescent. Plusieurs auteurs disent qu'elle aime beaucoup les feuilles, encore mieux les boutons de fleurs de l'Œnothère, ou onagre bisannuelle. La métamorphose a lieu en juillet, et le papillon éclot vers la fin du même mois de l'année suivante. La chrysalide est petite, d'un brun rougeâtre, avec la pointe de l'abdomen très-aiguë. Elle est enveloppée de feuilles sèches assujéties par quelques fils de soie. Cette espèce se trouve quelquefois aux environs de Paris, mais plus communément dans le midi de la France.

Genre Macroglosse, *Macroglossa*, Scop. Chaperon large et proéminent. Yeux ovales, peu sail-

lans et bordés de poils antérieurement. Antennes minces à leur base, droites et en massue très-prononcée. Palpes velus, contigus à leur extrémité, et débordant de beaucoup le chaperon. Trompe de la longueur du corps. Ailes courtes, entières, tantôt opaques, tantôt vitrées. Corselet ovale, peu bombé, avec les ptérygodes peu distincts. Abdomen déprimé en dessous, aussi large dans le bas que dans le haut, et terminé en queue de pigeon, avec des faisceaux de poils sur les côtés des trois ou quatre derniers segmens. Pattes grêles et courtes. Ergots des quatre jambes postérieures courts. Chenilles lisses, finement pointillées, avec une corne droite ou peu arquée sur le onzième anneau; se métamorphosant sur la terre ou sous les pierres dans une coque informe, composée de feuilles sèches retenue par des fils. Chrysalide allongée, cylindrico-conique, et ayant l'enveloppe de la tête et des palpes très-saillante.

M. stellatarum, Linn., Fabr., God. le *Morosphinx*, Geoffr. le *Sphinx du caille-lait*, Engram. Envergure vingt-deux lignes. Le dessus des premières ailes est d'un brun cendré chatoyant, avec trois lignes noires, transverses et ondulées, dont les deux antérieures plus distinctes et renfermant un point de leur couleur. Le dessus des secondes ailes est d'un jaune fauve, avec la base obscure, et le bord postérieur, moins l'angle anal, ferrugineux. Le dessous des quatre ailes est jaunâtre près du corps, ferrugineux au milieu, d'un brun obcur à l'extrémité. Le corps d'un brun cendré en dessus, avec le milieu de l'abdomen marqué latéralement d'une tache jaunâtre, puis d'une tache noire. Le dessus des palpes et la poitrine sont blanchâtres. Le ventre a le milieu grisâtre, les côtés noirâtres, et coupés par une suite de petits faisceaux de poils blancs. Les antennes sont d'un brun noirâtre, les pattes d'un brun grisâtre, les yeux d'une couleur cuivreuse, les filets de la trompe d'un noir luisant. La chenille est verte, avec quatre lignes longitudinales, dont les deux supérieures ordinairement blanches et aboutissant à l'origine de la corne, les deux inférieures jaunes et se réunissant à l'anus. Elle a en outre sur chaque anneau huit rangées transverses de petits points blanchâtres. Ses stigmates sont noirs et ses pattes écailleuses fauves; ses pattes membraneuses offrent chacune une bande d'un noir luisant, et leur couronne est d'une teinte rosée; quelquefois cette chenille est tout-à-fait d'un brun noirâtre. On la trouve sur plusieurs plantes étoilées, et particulièrement sur le caille-lait à fleurs jaunes. La chrysalide est tantôt d'un brun jaunâtre pâle, tantôt d'un brun grisâtre, avec les stigmates, la gaîne de la trompe, le bord extérieur de l'enveloppe des ailes, noirâtres. Elle a le ventre renflé au milieu, l'extrémité antérieure avancée en manière de bec, l'extrémité postérieure terminée par une pointe lisse et très-aiguë. Elle est renfermée dans une coque grossière, faite avec des fils de soie et quelques brins d'herbe. Le papillon paraît deux fois par an, au printemps et en automne. Cette espèce qui est très-vive, se trouve communément aux environs de Paris.

Le *M. bombyliformis*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 663, fig. 2. Cette espèce est très-distincte par ses ailes transparentes et vitrées; elle se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

SPHODRE, *Sphodrus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Clairville sur le *Carabus leucophthalmus* de Linné ou le *Carabus planus* de Fabricius, distingué seulement de quelques espèces de Féronies à corselet cordiforme et rangées par Bonelli dans son genre *Pterostichus* par la longueur du troisième article, qui égale au moins celle des deux suivans réunis, et des *Læmosthenus* de ce naturaliste par les crochets des tarses n'offrant point de dentelures. Si l'on compare les antennes des espèces de ces deux genres, l'on voit que la longueur du troisième article, quoique ordinairement plus grande que dans les carabiques analogues, diminue généralement. Il en est de même des dentelures des crochets des tarses; ils sont très-peu sensibles dans quelques espèces. Les coupes génériques sont donc très-artificielles. Latreille dans son ouvrage sur les familles naturelles du Règne animale de Cuvier, avait fait usage de ce dernier caractère, que lui-même le premier avait observé pour séparer les Lœmosthènes des Sphodres. Il a ensuite (seconde édition du Règne animal de Cuvier) substitué la dénomination de *Ctenipus* à celle de Lœmosthène. Le comte Dejean dans le troisième volume de son species des Coléoptères, a pareillement rejeté ce nom, et l'a remplacé par celui de *Prystonichus* qui a été adopté pour ne pas augmenter la confusion. Il a épuré ces deux genres et fait connaître plusieurs espèces nouvelles. Des six Sphodres qu'il mentionne, le *Planus* appartient seul à l'Europe. Sur les cinq autres, quatre sont de Sibérie et le dernier de la Géorgie.

Le SPHODRE PLAN, *S. planus*, Latr., est long de dix à douze lignes, entièrement noir, avec le corselet en forme de cœur tronqué postérieurement, et des rangées de petits points formant des stries très-fines sur les élytres. Il est ailé, caractère qui le distingue des autres espèces. Les Sphodres ainsi que les *Prystonichus*, se tiennent dans les lieux humides et couverts, dans les caves particulièrement. (H. L.)

SPHRAGIDE, SPHRAGIS. (MIN.) Nom que les anciens donnaient à la terre sigillée de l'île de Lemnos, sorte de terre bolaire dont on faisait usage comme médicament. Suivant Pline, on donnait aussi ce nom à une espèce de variété de jaspe dont on faisait des cachets. (GUÉR.)

SPHYRÈNE, *Sphyræna*. (POISS.) La famille des Percoïdes de Cuvier comprend une grande multitude de genres, au nombre desquels se trouve celui dont nous allons nous occuper. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés: Corps allongé, museau pointu, gueule large, armée de dents aiguës et tranchantes; les intermaxillaires garnis en avant chacun de deux fortes

dents, suivies d'une rangée de petites dents, et une rangée de fortes à chaque palatin.

Ce sont des poissons très-voraces, que l'on a sur ce point comparés aux Brochets, sans cependant avoir avec eux aucun rapport de structure. Cuvier divise ce genre en deux sous-genres.

Les Sphyrènes proprement dites, comprennent les espèces qui avec tous les caractères énoncés ci-dessus, ont leur première dorsale située immédiatement sous les ventrales, et la seconde sous l'anale.

La première connue est le Spet ou Sphyrène de la Méditerranée ; cette espèce qui parvient à une assez grande dimension, a le corps allongé, couvert de petites écailles et presque cylindrique. Ses mâchoires s'allongent en pointe, l'inférieure dépassant la supérieure qui ne jouit d'aucune protractilité. Ce poisson est d'une teinte argentée sur les flancs et sous la partie inférieure du corps, et plombé ou noirâtre sur le dos; de plus, sa chair est recherchée, légère, friable et de bon goût.

On la trouve sur toutes les côtes de la Méditerranée.

Sans compter cette espèce, il en existe d'autres étrangères, telles que la sphyrène du cap Vert, qui ne diffère de celle de la Méditerranée que parce que le brun du dos et l'argenté du ventre sont séparés par une ligne en zig-zag, qui forme le long du corps, une série de petites taches.

La Sphyrène bécune, *Sphyræna becum*, qui paraît avoir quatre pieds environ de longueur, passe pour délicieuse. Parra dit, qu'on ne la mange qu'avec défiance, sans doute parce qu'elle est sujette à prendre des qualités vénéneuses. M. Poey dit que la maladie occasionnée par ce poisson est parfois mortelle; mais que l'on peut reconnaître les individus qui se trouvent dans cet état malfaisant, en ce que la racine de leurs dents prend une couleur noirâtre, et que l'on mange alors sans crainte ceux qui n'ont point cette marque. Du reste, sa forme, ses dents, ses pièces operculaires, la position de ses ventrales et de sa première dorsale, sont les mêmes que chez celle d'Europe ; elle n'en diffère que par ses taches, qu'elle conserve jusqu'à un âge bien plus avancé. Les autres espèces se distinguent par les épithètes de *Guachancho*, *de Barracuda*, *de Jello*, *de Obtusa*, *de Commersonii*, *de Forsteri et de Japonica ;* toutes étrangères.

Les Paralépis. Formés par des espèces dont les différences consistent dans l'excessive reculement de leurs ventrales et de leur première dorsale, et dans la petitesse extrême de la seconde qui est si grêle et si petite qu'on la prendrait presque pour une nageoire adipeuse, et dans l'égalité de leurs mâchoires.

On connaît dans cette division trois espèces, qui portent à Nice le nom de Lussions, sans doute parce qu'elles ont quelque ressemblance avec de petits brochets. La première espèce est celle que l'on appelle le Paralipis corigonoïde. Son corps est allongé et comprimé. Sa tête est également comprimée et terminée en pointe. La mâchoire inférieure dépasse à peine l'autre, elles sont pointues toutes les deux, et l'inférieure un peu crochue. Ses écailles sont grandes, et sa couleur argentée. Cette espèce suit des colonnes de gades qui arrivent au printemps, et est poursuivie par les oiseaux qui se nourissent de poissons. Le second, le Paralépis sphyrénoïde : sa tête est plus courte et ses ventrales pas tout-à-fait situées sous la première dorsale; sa couleur est argentée; sa chair est meilleur que celle de la précédente ; elle séjourne pendant toute l'année sur les rivages de Nice. Enfin, la troisième espèce est le Paralépis transparent : sa mâchoire inférieure plus crochue ; sa première dorsale moins en arrière ; les ventrales plus en avant que cette dorsale et l'anale, et la seconde dorsale moins rapprochée de la queue, la distinguent de la première espèce. Sa grandeur ordinaire est d'un pied et quelques pouces. (Alph. Guich.)

SPIGÉLIE, *Spigelia*. (bot. phan.) Genre linnéen dédié à Adrien Spigel, de Bruxelles, qui nous a laissé dans son livre intitulé : *Isagoge in rem herbariam*, imprimé à Padoue en 1606, un ouvrage remarquable sur le classement des végétaux et sur les travaux de Théophraste. Les Spigélies appartiennent à la Pentandrie monogynie, famille des Gentianées ; ce sont de fort jolies plantes herbacées, rarement frutescentes, en petit nombre, toutes exotiques à l'Europe et originaires des contrées méridionales des Etats-Unis d'Amérique. Elles sont garnies de feuilles opposées, ovales-lancéolées, très-entières et accompagnées de stipules interpétiolaires ; elles donnent des fleurs d'un rouge vif, disposées en épis terminaux et axillaires, parfois roulées en crosses comme ceux de l'Héliotrope du Pérou. Le fruit qui leur succède est une capsule arrondie, biloculaire, acuminée par la partie inférieure du style, qui est persistante, s'ouvrant en quatre valves, renfermant des graines nombreuses, rudes, anguleuses, convexes sur le dos.

Toutes ces plantes jouissent d'une bonne réputation médicale et sont employées comme vermifuges très-héroïques. Le docteur Garden, d'Edimbourg, se loue surtout des merveilleux effets qu'il a obtenus du *Spigelia marylandica*, très-belle espèce aux racines fibreuses et vivaces, supportant plusieurs tiges droites au feuillage d'un vert agréable, aux épis garnis de cinq à dix fleurs d'un rouge carmin au dehors, d'un jaune orangé en dedans, disposées en tube renflé à la base, rétréci dans une partie de son étendue, puis dilaté de nouveau pour former cinq découpures égales, lancéolées, plus ou moins ouvertes. Ces corolles sont épanouies en juillet et août. Elle est introduite en France depuis un siècle et demi; on la cultive dans nos jardins en pleine terre de bruyère, à une exposition un peu ombragée. (T. d. B.)

SPILANTHE, *Spilanthus*. (bot. phan.) Vulgairement connues sous le nom de Cresson, les deux seules plantes connues de ce genre de la Syngénésie égale et de la famille des Synanthérées, habitent les contrées chaudes du continent américain ; elles sont herbacées, à feuilles opposées, presque cordiformes, obtuses, épaisses et dentées

en scie, à fleurs solitaires, terminales ou axillaires, longuement pédonculées, et de couleur jaune, avec une tache brune au centre, elles se montrent entièrement épanouies en août et donnent en septembre des graines garnies de poils sur les deux arêtes et couronnées par une aigrette filiforme avortant assez souvent. Le nom du genre est tiré de la tache imprimée sur chaque fleur.

Ce genre a été créé, en 1763, par Jacquin; on lui avait attribué diverses espèces qui depuis sont rentrées dans les genres *Acmella* de Linné, ou bien ont servi de type au genre établi par Kunth sous le nom de *Platypteris*. Le genre *Spilanthus* est intermédiaire entre le *Salmea*, dont il diffère principalement par la forme et la structure de l'involucre, et l'*Acmella* dont il se distingue par sa calathide absolument privée de rayons.

Le *Spilanthus oleraceus* possède de hautes propriétés antiscorbutiques et contre les maux de dents, que le professeur espagnol Bahi, de Barcelone, a le premier fait connaître (en 1824). Il fait la base de la teinture dite Paraguay-roux, avec une partie de la racine de la camomille pyrèthre (*Anthemis pyrethrum*, L.), mise à macérer dans de l'alcool à 33°. Le mélange de feuilles et de fleurs de l'Inule gloménflore de nos départemens du Midi (*Inula bifrons*) que l'on y ajoute est une alliance fâcheuse et propre seulement à masquer le Spilanthe oléracé. Cette plante est vulgairement appelée Cresson de Para, Herbe de Malacca, ou bien Abécédaire, à cause de la forme affectée par les taches des fleurs qui simulent des sortes de lettres, et Herbe de Ternate, parce que les habitans de cette île, l'une des Moluques, sont dans l'habitude de se servir des fleurs comme masticatoires et de faire mâcher la plante crue et cuite à ceux de leurs enfans chez qui la langue est plus ou moins embarrassée. *Voyez* notre Atlas, pl. 663, fig. 3; 3 *a* la fleur.

L'autre espèce, dite Cresson du Brésil, *Spilanthus brasiliana*, est beaucoup plus rampante que la précédente, et quoique, dans le pays où elle croît, on lui attribue des propriétés antiscorbutiques et vermifuges, surtout à ses sommités, il est constant qu'elle est fort peu usitée. On dit que le suc exprimé de ses feuilles est un moyen certain de guérir la blessure faite par les Serpens. A Carthagène, elle est employée comme salivaire.

M. le docteur Emmanuel Rousseau, chef des travaux anatomiques au Jardin-du-Roi, a publié une Notice sur l'Histoire naturelle et médicale du cresson de Para; il a donné de bonnes figures des deux espèces, et sa note est terminée par des observations pleines d'intérêt sur plusieurs cures qu'il a faites au moyen de cette plante. (T. D. B.)

SPILITE. (MIN. et GÉOL.) On désigne ainsi une roche dont la pâte paraît être formée de Pyroxène. Elle a été appelée aussi *Xérasite;* les Anglais la nomment *Toadstone*, et les Allemands lui ont donné les divers noms de *Blatterstein*, *Mandelstein*, *Perlstein* et *Schaulstein*. C'est à la même espèce qu'appartient la *Variolite du Deac*.

Cette roche, en général, d'une faible dureté, est formée d'une pâte de vake, renfermant des noyaux et même des veines de calcaire, ainsi que divers minéraux.

Elle présente diverses variétés de texture et de mélange : ainsi le *Spilite commun* est formé d'une pâte compacte, avec noyaux de calcaire et quelquefois d'agate : sa couleur est le vert sombre, le brun rouge ou le violâtre; le *Spilite veiné* offre des veines et des grains de calcaire spathique; le *Spilite porphyrique* des nodules calcaires, avec des cristaux de feldspath; enfin, le *Spilite zootique* offre une pâte calcarifère et renferme des portions d'encrinites mêlées à des noyaux calcaires.

Lorsque l'action de l'atmosphère décompose cette roche, la décomposition attaque principalement le calcaire qui remplit ses cavités, et celles-ci devenant vides, la roche prend tout-à-fait l'aspect d'une lave poreuse.

Les Spilites sont des roches d'origine ignée qui se sont épanchées à la surface du sol et qui ont formé des collines et des montagnes peu élevées, qui se terminent ordinairement en cônes irréguliers. Elles ne présentent aucune trace de stratification, mais elles offrent des masses qui ont une tendance marquée à la division prismatique.

(J. H.)

SPINELLANE. (MIN.) Cette substance, qui a été appelée ainsi par M. Nose qui l'a découverte, est tantôt grisâtre, tantôt d'un brun noirâtre et quelquefois blanche. Elle cristallise en dodécaèdre rhomboïdal. Elle est assez dure pour rayer le verre, et est assez soluble dans les acides. Elle se compose de 38 à 43 parties de silice, de 29 à 30 d'alumine, de 15 à 19 de soude, de 1 à 2 de chaux, de 1 à 2 d'oxide de fer, de 1 à 8 d'acide sulfurique et de 2 à 3 d'eau. M. Nose l'a trouvée disséminée dans une roche feldspathique que l'on rencontre en blocs sur les bords du Rhin, dans la contrée volcanique de Laach. (J. H.)

SPINELLE. (MIN.) Nom minéralogique de l'alumine magnésiée, c'est-à-dire d'un minéral composé en général de 72 à 82 parties d'alumine, de 8 à 15 de magnésie, auxquelles s'ajoutent quelques parties de Silice, d'oxide de fer, et quelquefois d'acide chromique, comme dans le Spinelle rouge.

Le Spinelle cristallise en octaèdres; il comprend les deux espèces de gemme connues des joailliers sous les noms de *Rubis-Spinelle* et *Rubis balais*. (*Voy.* RUBIS.) (J. H.)

SPIO, *Spio*. (ANN.) Genre de l'ordre des Néréidées et de la famille des Néréides, établi par Othon Fabricius (Schrift der Berl. naturf., tom. VI, p. 259 et 264, n° 1 et 2), et dans lequel il range quelques espèces d'Annélides qu'on n'avait point distinguées des *Nereis*. Savigny (Syst. des Ann., in-8°, p. 45) mentionne ce genre; mais comme il n'a examiné par lui-même aucune des espèces qui s'y rapportent, il se contente de l'indiquer en note. Déjà Gmelin l'avait adopté, et plus récemment encore il a été admis par M. de Lamarck (Hist. des anim. sans vert., tom. V, p. 318) qui lui a assigné pour caractères : Corps allongé, articulé,

grêle, ayant de chaque côté une rangée de faisceaux de soies très-courtes; branchies latérales non divisées, filiformes; deux tentacules extrêmement longs, filiformes ou sétacés, imitant des bras; bouche terminale; deux ou quatre yeux. Ce genre renferme plusieurs espèces qui vivent dans des tubes enfoncés dans la vase.

Le Spio sétícorne, *S. seticornis*, Othon Fabricius, ouvr. cit., tab. 5, fig. 1 à 7, ou la *Nereis seticornis* du même auteur (Faun. groenl., p. 308) est une des espèces qui sert de type à ce genre; elle habite l'Océan européen.

Le Spio filicorne, *S. filicornis* d'Othon Fabricius (Schrift der Berl. naturf., tom. IV, tab. 5, fig. 8 à 12) ou la *Nereis filicornis* du même auteur, est la seconde espèce servant de type au genre; elle habite les côtes du Groënland.

Savigny fait observer que ces deux espèces sont remarquables par deux gros filets portés en avant de la tête et qui sont vraisemblablement deux cirres tentaculaires; elles ont, en outre, une trompe courte et dépourvue de mâchoires; les pieds à une seule rame, le cirre supérieur allongé et courbé en arrière, le cirre inférieur très-court; point d'autres branchies que les cirres. Cet auteur cite une troisième espèce, le *Spio crenaticornis*, décrite et représentée par Montagu (Trans. Linn. Sociét., tom. XI, tab. 14, fig. 3); elle offre, dit Savigny, entre les deux grands filets des précédentes, deux autres filets courts et frontaux qui ne peuvent être que deux antennes.

Lamarck, qui a eu sous les yeux la figure de Montagu citée par Savigny, s'en est laissé imposer par une erreur de chiffre que présente cette figure, et, n'ayant pas consulté le texte anglais, il a cité comme un *Spio* la *Diplotis hyalina* qui est tout autre chose et qui en effet porte le numéro qui devait être placé à la figure représentant le *Spio crenaticornis;* enfin on réunit généralement aux Spios le genre Palydore de Bosc (Hist. nat. des vers, tom. I, p. 150), que ce savant plaçait près des Néréides et dans lequel il range une espèce, la Polydore cornue, *P. cornuta;* elle ressemble beaucoup aux Spios, mais elle est pourvue, suivant Bosc, d'une ventouse anale; les côtes de la Caroline sont assignées pour patrie, par cet auteur, à cette espèce. (H. L.)

SPIONCELLE. (ois.) Espèce du genre Pipit. (*Voyez* ce mot). (Z. G.)

SPIRATELLE, *Spiratella*. (moll.) M. de Blainville a donné ce nom à un mollusque marin, pourvu d'une coquille en spirale, très-voisin des *Clios*, et pour lequel Cuvier avait établi un genre sous le nom de Limacine, dénomination qui ne fut pas adoptée par tous les zoologistes, parce qu'elle rappelait involontairement l'idée des Limaces ou d'un genre voisin. M. de Blainville, pour éviter cette confusion, proposa le nom de Spiratelle.

Ce genre était connu depuis long-temps. Gmelin le confondait parmi les Clios, et Fabricius parmi les Argonautes. Le rapprochement de Gmelin était le plus juste, comme le démontre très-bien la création de ce genre et la place qu'on lui assigne, qui est près des Clios. Scoresby, dans son grand ouvrage sur la Baleine, a donné de fort bonnes figures et des détails de l'organisation du *Clio helicina* (qui servit de type à M. de Blainville pour former ce genre). Ses caractères sont: Corps conique, allongé, mais enroulé longitudinalement, élargi en avant et pourvu de chaque côté d'un appendice aliforme, subtriangulaire, arqué; bouche à l'extrémité de l'angle, formée par deux lèvres inférieures; branchies en forme de plis à l'origine du dos; anus et organes de la génération inconnus. Coquille papyracée, très-fragile, planorbique, subcarénée, enroulée un peu obliquement de manière à être largement et profondément ombiliquée d'un côté, et pourvue de l'autre d'une spire un peu saillante et pointue; ouverture grande, entière, non modifiée, élargie de chaque côté, à péristome tranchant. Les Spiratelles sont des mollusques presque microscopiques, mais qui se multiplient avec une telle abondance, qu'ils peuvent servir ainsi que les Clios, de nourriture à la Baleine. On ne connaît encore dans ce genre qu'une seule espèce qui est figurée dans l'ouvrage de Scoresby et dans la Malacologie de Blainville, pl. 48 bis, fig. 5.

La Spiratelle limacine, *Spiratella limacina* de Blainville, qui est le *Clio helicina* de Gmelin, et l'*Argonauta arctica* de Fabricius. (Alex. R.)

SPIRÉE, *Spiræa*, L. (bot. phan.) Une quarantaine de plantes tantôt herbacées, tantôt frutescentes, éparses sous presque toutes les latitudes, mais plus particulièrement aux contrées septentrionales et tempérées de l'un et l'autre hémisphère, forment dans l'Icosandrie pentagynie, et dans la grande famille des Rosacées, un très-joli genre, dont la culture n'est point difficile et qui sert d'ornement dans les jardins, où l'on en jouit durant toute la belle saison. L'Europe et la France renferment plus de la moitié des espèces; on n'en connaît que trois provenant de l'hémisphère austral, le *Spiræa magellanica* et le *S. lanceolata* rapportées par Commerson, l'une du détroit de Magellan, l'autre de l'île Maurice; la troisième a été recueillie par Sonnerat dans l'Inde, c'est le *S. cœrulescens;* et une seule appartenant à l'équateur, le *S. argentea* indigène à la Nouvelle-Grenade où elle a été trouvée par Thunberg.

Arbrisseaux ou herbes vivaces, les Spirées ont les feuilles alternes, simples et plus rarement composées; les fleurs blanches ou quelquefois purpurines, axillaires ou terminales, réunies en corymbe, en grappe ou bien en panicule. Leur calice est monophylle, persistant, très-ouvert et à cinq divisions; corolle formée de cinq pétales arrondis ou oblongs, insérés dans les échancrures des divisions calicinales; vingt et plus étamines, à filamens filiformes, insérées sur le calice, au dessous d'un disque en couronne et portant des anthères arrondies, bilobées, d'un très-beau carmin ou d'un jaune doré. L'on compte dans chaque fleur depuis trois jusqu'à douze ovaires, surmontés chacun d'un style filiforme et d'un stig-

mate simple. Il leur succède un pareil nombre de capsules comprimées, bivalves intérieurement et à une loge contenant de une à trois graines, insérées à la suture interne des valves, lisses, ovales, luisantes.

Quand on cherche d'où vient le nom de *Spiræa* imposé à ce genre, on se demande pourquoi Linné s'est servi de cette expression pour des végétaux dont les rameaux sont cassans et nullement propres à être tordus en spirale et comme tels à servir de liens et de cordages, puisque les Spirées décrites par les anciens, Théophraste en particulier, par le mot σπειραία, désignent un arbrisseau souple et pliant. Contentons-nous donc aujourd'hui du mot sans lui chercher une étymologie.

En 1819, Loiseleur-Deslongchamps a voulu faire de ce genre le type d'une famille séparée, quoique très-voisine des Rosacées; il appuyait le changement proposé sur les différences présentées par le fruit comparé à celui des Amygdalées qui est un drupe charnu, contenant un noyau osseux à une ou deux semences, et des Rosacées proprement dites chez qui les ovaires se changent en capsules petites, dont les graines sont nues et quelquefois renfermées dans des baies. Ce changement tout raisonnable qu'il paraît n'a point été adopté, les Spirées sont demeurées simple section d'une même famille.

Cambessedes a publié, en 1824, sur elles une monographie, dans laquelle il se montre de l'avis du botaniste que je viens de nommer; mais il va plus loin, il réunit à la famille des Spiracées les deux genres *Kerria* de De Candolle et *Gillenia* de Moench, puis il groupe les espèces, d'après les modifications qu'il remarque dans le port et les caractères de la fructification, en six sections qu'il est bon de noter pour ranger celles appartenant au genre linnéen.

La première section, appelée Physocarpos, a les ovaires soudés ensemble par la base sur un disque tapissant le calice, et est constituée par le *Spiræa opulifolia*. La seconde section dite Chamædryon, a les ovaires distincts, le disque libre dans sa partie supérieure; elle renferme des arbustes à feuilles entières ou dentées, simples, dépourvues de stipules, et aux fleurs en corymbes; ses espèces sont nombreuses; parmi elles on distingue les *Spiræa ulmifolia*, *S. trilobata*, *S. hypericifolia*, etc. La troisième section, intitulée Spiraria est également chargée en espèces; ses ovaires sont distincts, le disque libre seulement en sa partie supérieure; fleurs en panicule; feuilles dentées en scie et sans stipules : les *Spiræa betulæfolia*, *S. salicifolia*, *S. tomentosa*, *S. discolor*, etc. La quatrième section nommée Sorbaria, présente des feuilles sans stipules et pinnatifides, des fleurs disposées en panicule, des ovaires, au nombre de cinq, soudés ensemble et placés sur un disque tapissant la paroi interne du calice: on ne lui connaît qu'une seule espèce, le *Spiræa sorbifolia*. Il en est de même pour la cinquième section, Aruncus, qui ne possède encore que le *Spiræa aruncus*, plante herbacée, aux cinq ovaires distincts, au disque libre et très-épais, aux fleurs dioïques et aux feuilles tripinnées. La sixième et dernière section, l'Ulmaria, contient plusieurs espèces, dont les principales sont le *Spiræa ulmaria*, le *S. japonica* et le *S. filipendula*. Chez elle les plantes sont herbacées, garnies de feuilles pinnatifides, munies de stipules; les fleurs bisexuées se montrent en cîmes, avec ovaires libres, nombreux, distincts, à deux ovules chacun, reposant sur un disque presque nul et sont surmontés d'un style renflé en massue et réfléchi.

Citons maintenant les espèces les plus intéressantes. En Russie, on mange les feuilles et les jeunes pousses du *Spiræa kamtschatica* (de Pallas); on a fait du pain, et l'on a servi sur la table du pauvre, en temps de disette, les petits tubercules ovales du *S. filipendula*. Ils sont d'un brun noirâtre en dehors, blanchâtres au dedans et suspendus à des fibres dont la réunion forme une souche un peu charnue. La fécule qu'ils renferment est nourrissante. Médicalement on emploie comme vulnéraire les fleurs du *S. ulmaria*, les feuilles du *S. americana* (de Michaux) et du *S. tomentosa*; comme émétique la racine du *S. trifoliata* de la Virginie. Comme fourrage pour les moutons et les chèvres, les feuilles du *S. ulmaria* jouissent d'une bonne réputation. Pour tanner les cuirs on recherche la plante entière du *S. americana*, du *S. filipendulas* et pour la teinture en jaune nankin les branche dépouillées de leurs fleurs du *S. opulifolia*; pour la teinture en noir les feuilles du *S. ulmaria*.

Pour décorer les jardins, on donne la préférence, 1° à la Spirée aux feuilles de bouleau, *S. betulæfolia*, joli petit arbrisseau de la Sibérie et du nord de l'Amérique, dont la tige, ramifiée dès sa base, ne s'élève guère à plus de soixante-dix centimètres; ses rameaux, grêles, revêtus d'une écorce d'un brun rougeâtre et de feuilles ovales-oblongues d'un vert un peu foncé en dessus, plus pâle en dessous, portent à leur extrémité, un corymbe serré de petites fleurs nombreuses, blanches, mêlées de rouge, épanouies en juin et juillet.

2° Quoique commune en nos prairies humides, la Spirée ulmaire, *S. ulmaria*, vulgairement appelée Reine des prés à cause de sa taille élancée, de son vert feuillage, de ses jolies fleurs blanches, agréablement odorantes, et Herbe aux abeilles pour l'abondante récolte que ces insectes ailés vont faire sur ses larges panicules corymbiformes, est admise en nos jardins où elle produit un bel effet, surtout en mai et juin qu'elle est en pleine floraison. En quelques cantons l'on recueille avec soin ses fleurs pour les mettre à infuser dans le vin, l'hydromel et la bière auxquels on veut communiquer une saveur et une odeur semblables à celles que les amateurs reconnaissent au vin de Malvoisie.

3° La Spirée du Japon, *S. japonica*, long-temps confondue dans le genre *Corchorus* que nous avons décrit au tom. II, pag. 314 et 315; elle a été apportée de Canton à Paris par Thunberg en 1784; elle y a fleuri pour la première fois





1. Spirule. 2. Spondyle. 3. Spongodium. 4. Squale (Requin)

E. Guérin dir.

en 1796. Depuis 1800, elle est pour nous de pleine terre, elle a résisté aux hivers rigoureux de 1820 et de 1830; elle affectionne de préférence les sols légers, et pour offrir en même temps une végétation vigoureuse et une floraison brillante, elle veut être exposée au levant. J'ai obtenu de cette belle plante une filasse de haute qualité. C'est une propriété de plus pour cet arbuste d'un très-beau vert, portant des fleurs d'un jaune brillant qui doublent très-aisément.

4° Originaire du Canada, la SPIRÉE A FEUILLES DE MILLE PERTUIS, *S. hypericifolia*, fournit de charmantes palissades, des murs de verdure fort-agréables comme ornement, mais ne pouvant pas acquérir assez de solidité pour servir de clôture. Elle croît en buissons, qui montent à deux mètres, se chargent d'un feuillage vert-gai, de fleurs petites, blanches, ramassées en boules et épanouies dans les premiers jours de mai.

On cultive aussi les *Spiræa crenata* que l'on trouve spontanément sur les Cévennes; le *S. ulmifolia* qui nous est venu de la Carniole, le *S. chamædrifolia* et *S. lævigata* en fleurs quinze jours ou trois semaines avant les autres espèces, le *S. opulifolia* dont les corymbes serrés renferment de quarante à cinquante fleurs, le *S. salicifolia* descendu du Mont-d'Or et du Cantal pour prendre place dans les jardins très-humides avec le *S. opulifolia*. (T. D. B.)

SPIRES, *Spiræ*. (BOT. PHAN. ZOOL.) Circonvolution en spirale décrite par une partie quelconque d'un végétal, comme les tiges des plantes sarmenteuses qui s'élèvent en décrivant une courbe en forme de limaçon, comme les feuilles de l'*Albuca spiralis*, les pétioles de la Clématite, *Clématis cirrhosa*, les pédoncules de la *Vallisneria spiralis*; les fleurs du genre entier *Convolvulus* qui se contournent durant la nuit; les anthères de la *Chironia decussata*, après l'effusion du pollen, les capsules de plusieurs espèce de Luzernes et de l'*Helicteres althæifolia*, originaire des Antilles; l'embryon renfermé dans les semences de l'*Humulus lupulus*, etc. etc.

Les Spires se touchent parfois; d'autres fois elles sont plus ou moins écartées. On peut pendant quelques instans forcer un corps spiralé à se tendre, mais dès que la cause de l'écartement cesse, il reprend aussitôt et avec force sa position première.

Quelques physiologistes recommandent sérieusement d'avoir égard aux torsions des spires pour désigner les formes de l'inflorescence; s'ils avaient fait attention au jeu variable des Spires, ils se seraient convaincus qu'il n'y a pas de loi constante dans les directions qu'elles affectent. En effet, il n'est point rare de les rencontrer sur un même genre de plantes tantôt parallèles et rapprochées, tantôt alternes et opposées.

On donne aussi le nom de Spire à l'extrémité d'un grand nombre de coquilles enroulées. (T. D. B.)

SPIROPORE, *Spiropora*. (ZOOPH. POLYP.) Genre établi par Lamouroux pour quelques polypiers fossiles, de l'ordre des Millépores, dans la division des Polypiers pierreux. Voici ses caractères : Polypier fossile, pierreux, rameux, couvert de pores ou de cellules placées en lignes spirales, carément, transversales : cellules se prolongeant intérieurement en un tube parallèle à la surface, se rétrécissant graduellement et se terminant à la ligne spirale qui est immédiatement au dessous; l'ouverture des cellules est ronde et un peu saillante. Parmi tous les Polypiers que l'on trouve fréquemment dans les dépôts des anciennes mers, il en est peu d'aussi beaux et d'aussi remarquables que ceux-ci. On peut considérer les cellules des Spiropores comme des petits tubes, ayant chacun deux parois qui leur sont propres, mais qui sont fortement unies ensemble latéralement, excepté au point où se trouve l'ouverture. Le tube étant libre dans une petite étendue, on peut très-facilement reconnaître cette disposition sur les échantillons bien conservés du Spiropore élégant, *Spiropora élégans* du calcaire de Caen, où l'on voit des stries ou lignes très-apparentes qui limitent chaque cellule.

C'est une espèce à tige et rameaux élégamment ramifiés et à peu près de même diamètre, cylindrique. Les pores sont saillans, rapprochés entre eux, disposés en spirales très-régulières, autour des ramifications. (ALEX. R.)

SPIRORBE, *Spirorbis*. (ANNEL.) C'est un genre qui a été créé par Lamarck et qui renferme le Spirorbe nautiloïde que Savigny range parmi les Serpules. *V.* ce mot. (H. L.)

SPIRULE, *Spirula*. (MOLL.) Genre de Mollusque céphalopode siphonifère, établi par Lamarck pour des animaux dont la coquille était très-ancienne, et que les auteurs confondaient parmi les Nautiles; car on la trouve dans Linné sous le nom de *Nautilus spirula*. Cette confusion était le résultat des rapports qui existent entre les Spirules et les Nautiles; mais cependant, comme la coquille de la Spirule n'est pas à tours de spire embrassans comme celle des Nautiles, que par conséquent la dernière loge est excessivement petite, enfin qu'elle n'offre aucune trace d'attache musculaire, on ne concevait que très-difficilement comment l'animal pouvait y être contenu et comment il y adhérait; puis d'un autre côté, comme l'on ne connaissait l'animal du Nautile que très-imparfaitement, on éprouvait nécessairement des difficultés pour établir des rapports distinctifs; l'on reconnaissait bien entre les coquilles des analogies; mais il était impossible de savoir à quelles sortes d'animaux mollusques ces coquilles appartenaient. Tel était l'état d'incertitude qui régnait lorsque cet animal fut découvert par Péron. Cette découverte est l'une des plus importantes de l'époque, car elle mit Lamarck et les autres naturalistes sur la voie des inductions, pour la classification de cette foule de coquilles cloisonnées qui furent jugées, d'après celle des Spirules, appartenir ou avoir appartenu à des Céphalopodes. Une fois cette conséquence établie, l'on s'occupa de grouper dans l'ordre le plus naturel, tous les genres de Céphalopodes : ainsi nous avons vu que Linné avait confondu la Spirule parmi les

Nautiles, ce que firent également Bruguière ainsi que Cuvier (Tabl. élément. d'Hist. nat.) en 1798. Ce fut Lamarck qui, l'année d'ensuite, établit, dans les mémoires de la Soc. d'hist. nat. le genre Spirule qu'il rangea dans sa classe des Multiloculaires, entre les Camérines et les Bacculites.

M. de Roissy, qui avait vu l'animal de la Spirule dans les mains de Péron, le mentionna et le décrivit avec une grande précision, dans le Buffon de Sonnini; mais une chose remarquable, c'est que cette description ne se trouve pas en rapport d'une manière complète avec la figure du même animal, que MM. Péron et Lesueur publièrent un peu plus tard, dans l'Atlas du voyage aux terres Australes. Lamarck qui avait également vu l'animal rapporté par Péron donne, dans le dernier volume des planches de l'Encyclopédie méthod., un trait de cet animal, d'après un dessin qu'il avait fait *ex visu*, pour ses leçons; cette figure se trouve en rapport avec la description de M. de Roissy, mais par conséquent point avec la figure de Péron. De cette dissidence entre les auteurs, et de la différence des figures et des descriptions, bien qu'elles aient été faites d'après le même individu, résulta nécessairement un doute parmi les Malacologistes, et en même temps deux opinions. Dans celle de Péron, l'animal de la Spirule aurait dix bras, mais tous égaux entre eux. Dans celle de MM. de Roissy, de Lamarck et Cuvier, il existerait bien également dix bras; mais deux de ces bras seraient beaucoup plus longs que les autres, comme cela a lieu dans les Sèches et tous les autres Décapodes. Cette différence est fort importante relativement à la classification; car dans le premier cas la Spirule formerait le type d'une famille toute particulière dans la classe des Céphalopodes, tandis que dans le deuxième elle se rapprocherait des Sèches. Malheureusement il n'a pas été possible de vérifier ce fait sur l'animal unique qui avait servi aux observations; car il fut égaré lors de la mort de Péron. Cependant l'on admet généralement l'opinion de Lamarck et de Roissy parce qu'il est probable que ces deux auteurs n'ont pu négliger des caractères aussi importans. Puis ensuite, comme dans les Sèches les deux longs bras sont plus ou moins rétractiles, et qu'ils peuvent par conséquent rentrer un peu plus dans l'intérieur du corps, il serait très-possible que Péron eut dessiné l'animal dans cet état, de manière que les bras fussent tous égaux. Revenant maintenant à la classification, nous avons vu que Cuvier avait adopté l'opinion de Lamarck relativement à la Spirule, qu'il range auprès des Sèches, ce que ne fit pas ce dernier auteur, qui, ne tenant pas compte des caractères qu'il avait tirés de l'animal, plaça ce genre fort loin des Sèches et des Nautiles, dans la famille des Lituolés.

M. de Blainville modifia davantage la méthode, car il rangea la Spirule dans la famille des Lituacés, entre les Lituoles et les Hamites. On voit que cette famille est loin d'être naturelle, et qu'elle comprend des êtres fort différens quant à l'organisation de la coquille.

M. d'Orbigny, dans son travail sur les Céphalopodes, considérant en première ligne la présence ou l'absence du Siphon, et ne prenant le nombre et la forme des bras que comme des caractères secondaires propres à distinguer les familles, admit avec Roissy et de Lamarck que l'animal des Spirules à dix bras, dont deux plus longs et pédonculés; mais trouvant des différences considérables entre ce genre et tous les autres de la classe des Céphalopodes, et voyant d'ailleurs qu'il pouvait servir d'intermédiaire entre les Sèches et les Nautiles, il proposa de former avec la Spirule seule une famille sous le nom de Spirulées, qu'il plaça la première dans son ordre des Siphonifères, de manière à ce qu'elle se trouve le plus près possible des Sèches qui terminent les Décapodes. Cette méthode paraît être la plus naturelle; car, d'un côté, si les Spirules ressemblent aux Sèches par le nombre et la disposition de leurs bras, elles s'en éloignent par la forme de la coquille; d'un autre côté, si cette coquille a quelques rapports avec celle du Nautile, l'animal de celle-ci en diffère beaucoup par la disposition et le nombre plus considérable des bras. Quoi qu'il en soit de ces différentes classifications, les caractères du genre Spirule peuvent être exprimés de la manière suivante: Animal Céphalopode, ayant le corps cylindrique, bursiforme, terminé en avant par une tête distincte, pourvue de cinq paires d'appendices tentaculaires, dont deux plus longs, contractiles, pédonculés, et tous munis de ventouses; le corps est terminé postérieurement par deux lobes latéraux, cachant presque complétement une coquille discoïde, bien symétrique, enroulée longitudinalement sur un même plan, tours de spire disjoints; la cavité spirale est conique, à coupe bien circulaire, partagée en un grand nombre de loges par des cloisons simples, concaves, percées d'un siphon ventral non interrompu. Cet animal est d'une petite dimension; sa longueur y compris les bras est d'environ deux pouces.

Il a d'ailleurs tous les autres caractères génériques propres aux Céphalopodes, tels que l'ouverture de l'entonnoir placée sous le corselet, une bouche armée d'un bec corné, etc. Tels sont les caractères exprimés d'après l'animal rapporté par Péron et Lesueur, qui le trouvèrent mort et flottant à la surface de la mer, dans leur trajet des Moluques à l'île de France. Depuis, il ne fut point rencontré de ces animaux, si ce n'est dans ces derniers temps par M. Robert, qui en a rapporté quelques individus incomplets, pêchés à bord de la Recherche, entre les Canaries et le cap Blanc, par 24° de lat. nord et 20° de long. occidentale. Malheureusement le mauvais état dans lequel se trouvaient ces individus, n'a pas permis d'éclairer les points douteux de l'histoire de la Spirule; car ils étaient justement privés de tête; cependant M. Robert a pu reconnaître diverses particularités que l'on n'avait point encore observées; ainsi par exemple, les figures de Lamarck et de Péron s'ac-

cordent

cordent à placer la coquille vers l'extrémité postérieure du corps; M. Robert a observé que celle-ci est placée dans le dos, à peu près comme l'os de la Sèche et de même que chez celle-ci, dans une direction parallèle à l'axe du corps.

Il a remarqué en outre deux expansions natatoires assez distinctes, situées postérieurement sur les côtés du corps; ce qui rapproche encore d'avantage ces animaux des Calmars et des Sépioles. Il a vu aussi sous le cou, l'ouverture de l'entonnoir ordinaire aux autres Céphalopodes.

Le manteau, les expansions natatoires et l'entonnoir étaient d'un blanc jaunâtre ou de couleur café au lait et pointillés de brun. Enfin pour expliquer la grande abondance des coquilles vides, et l'extrême rareté des animaux, M. Robert rapporte que ces Mollusques constituent la proie ordinaire des Physalies, entre les cirrhes tentaculaires desquelles, l'un des individus qu'il rapporte, a été pris.

Les mœurs de ces animaux sont encore entièrement inconnues; il paraît qu'ils sont pélagiens.

Ce genre ne contient qu'une seule espèce, qui est la Spirule de Péron, *Spirula Peronii* de Lamarck, qui l'avait d'abord figurée dans l'Encyclopédie méthodique, sous le nom de *Spirula australis;* mais que depuis, il a consacrée à la mémoire de Péron. Cette espèce qui est le *Nautilus spirula* de Linné, est appelée vulgairement le *Cornet de postillon;* c'est une jolie coquille fort mince, toute blanche, nacrée à l'intérieur, surtout sur les cloisons, formée par l'enroulement dans le même plan vertical d'un tube conique, à coupe parfaitement circulaire, décroissant régulièrement et graduellement du sommet à la base, d'abord un peu moniliforme et comme vésiculeuse à cause des étranglemens formés par les cloisons. Les tours de spire sont distans, le dernier se prolongeant un peu horizontalement à la manière des Scaphites; le siphon est ventral et forme une colonne creuse continue qui traverse toutes les loges.

Cette espèce, que nous représentons, pl. 664, fig. 1, est extrêment abondante dans la mer Atlantique à Saint-Domingue, et dans d'autres îles de l'archipel Américain; les coquilles y sont si communes sur certains rivages, qu'elles jonchent entièrement le sol sur lequel on marche.

(H. Hup.)

SPIZAETE, *Spizaetus.* (ois.) Dans la méthode de Cuvier, les oiseaux que nous allons faire connaître sous le nom de Spizaëte, portent une autre dénomination. Il les place dans la seconde section du grand genre *Falco* sous la désignation de Aigles-autours (*Morpheus*), et en fait une division de ce même genre *Falco.* Vieillot (et après lui quelques ornithologistes modernes), au lieu de considérer cette division comme l'a fait Cuvier, c'est-à-dire comme un sous-genre de la section des oiseaux de proie ignobles, a cru devoir la convertir en genre, en lui assignant les caractères suivans: Bec grand, presque droit, comprimé latéralement; mandibule supérieure à bord dilatés, crochue et amminciе à son extrémité; l'inférieure droite et plus courte; narines elliptiques; tarses allongés, un peu grêles, nus et réticulés ou velus; doigts faibles, courts; ongle postérieur le plus long de tous.

Comme tous les oiseaux de proie, les Spizaëtes se nourrissent de petits animaux qu'ils chassent (Mammifères et Oiseaux). Ils nichent sur les arbres élevés et dans les rochers, nourrissent leurs petits dans le nid, en leur présentant les alimens, que ceux-ci, prennent eux-mêmes dès leur naissance. Presque tous appartiennent à l'Amérique méridionale. Voisins par leur taille des Aigles, mais plus voisins encore des Autours et des Perriers par leur organisation, on a créé pour eux le nom composé de Aigles-autours, sous lequel Cuvier les fait connaître. Ils ont été divisés:

1° *En espèces qui ont les tarses nus et écussonnés.*

Parmi elles est l'Aigle-autour de la Guyane, *Falco-Guyanensis.* Daud. Son plumage est entièrement blanc; les pennes des ailes et de la queue ont des bandes noires et grises disposées en échiquier sur les côtés de la tige. Les plumes de l'occiput se prolongent en huppe.

L'Urubilinga, *Fal. urubilinga* Linn., dont le plumage est brun mêlé de noirâtre; les ailes variées de cendré; les pennes caudales blanches, avec une bande noire à leur extrémité. Le jeune a le plumage brun en dessus et brun moucheté de fauve en dessous.

Cet oiseau qui appartient à l'Amérique méridionale chasse sur les lieux inondés.

L'Aigle-autour moucheté, *Aquila maculosa*, Vieill., et le Panema, *Aq. milvoïdes* Spix, appartiennent encore à cette division.

2° *Espèces à tarses emplumés sur toute leur longueur.*

L'Aigle-autour noir d'Afrique, *Falco occipitalis*, Daud. Cet oiseau qui habite l'Afrique, a les plumes de l'occiput longues et formant une huppe. Son plumage est généralement noir. Levaillant n'a rencontré cette espèce que dans le pays d'Anteniquoi et dans la Caffrerie. Il chasse les lièvres, les canards, les perdrix, et son vol est tellement prompt qu'il saisit souvent des oiseaux dans les airs. Il ne jette que des sons plaintifs, et ne les fait entendre que rarement, à moins qu'il ne soit à la poursuite des corbeaux auxquels il fait une guerre opiniâtre, parce qu'ils osent l'attaquer en troupes pour se saisir de sa proie, ou même pour dévorer ses œufs et ses petits. Le mâle et la femelle habitent toujours ensemble et dans le même canton: leur nid est placé sur les arbres et rempli de plumes ou de laine. La femelle pond deux œufs presque ronds, à taches d'un brun roux.

Le Spizaete huppé, *Spiz. ornatus*, Vieill. ou *Falc. ornatus*, Daud. Cet oiseau dont le plumage offre de nombreuses variétés, a le plus souvent le dessus de la tête et les plumes occipitales qui forment une sorte de huppe noire, les côtés du cou d'un roux vif, le manteau noir, varié de gris, ondé de blanc; le dessous du corps blanc rayé de noir aux flancs, aux cuisses et aux tarses; la queue

est noire avec quatre bandes grises. Il habite l'Amérique méridionale.

Plusieurs espéces appartiennent encore à ce groupe. Telles sont le Blanchard, *Fal. albescens*, Sh. l'Autour tyran, *Fal. tyranus*, Pr. max., et les Autours cristatelle, neigeux, incolore de M. Temminck (pl. col.). (Z. G.)

SPODUMÈNE A BASE DE SOUDE. (min.) Le nom de Spodumène a été donné à une substance contenant de la Lithine, et que nous décrirons sous celui de *Triphane* qui lui est réservé dans les nomenclatures françaises; mais M. Berthier a donné l'analyse d'une substance analogue qui, au lieu de lithine, contient de la soude, et que pour cette raison il a désignée sous le nom de *Spodumène à base de soude :* en effet, elle se compose de 64 parties de silice, de 24 d'alumine, de 8 de soude, de 1 de potasse, de 2 de chaux, et de quelques fractions de magnésie et d'oxide de fer.

Du reste, cette substance est isomorphe du triphane, c'est-à-dire qu'elle présente les mêmes formes extérieures et qu'elle se clive parallèlement aux pans d'un prisme rhomboïdal. Elle a été trouvée dans les environs de Stockholm.

(J. H.)

SPONDIAS. (bot. phan.) Le nom français de ce genre de la Décandrie pentagynie, famille des Térébinthacées, est Mombin ou Monbin, qu'il porte dans l'Inde et aux Antilles. Il renferme des arbres de seconde grandeur, munis de feuilles imparipinnées ou rarement simples, ayant les fleurs petites, blanchâtres, rassemblées en grappe courte et terminale, ou bien en panicule lâche et axillaire; les fruits qu'ils portent sont une baie ovoïde ou ronde, couronnée par les vestiges des cinq styles; elle contient un noyau fibreux, quinquéloculaire et à cinq graines. Ce fruit est extérieurement jaune ou pourpre, à pulpe d'une saveur douce, légèrement acidulée et assez agréable dans le *Spondias monbin*, L., et le *S. purpurea* de Lamk; on le recueille aux Antilles et sous le ciel de l'Amérique équinoxiale. Au Malabar, on prépare une sorte de pain avec le suc de la racine du *S. amara*, qui fournit la racine de ce nom dont on se sert pour fumigation tonique. A l'île Maurice, le Bois de Cythère, *S. Cytheræa*, est employé à faire la charpente des grosses pirogues, tandis que les feuilles, qui sont ailées de neuf à treize folioles, entrent dans les préparations culinaires, comme celles de l'oseille, et que son fruit, mangé sous le nom de Raisin de Cythère, cru et cuit, donne des confitures excellentes. Dans la Sénégambie, on retire de l'huile de l'amande du *S. birrea*, et de sa pulpe une liqueur fermentée alcoolique.

(T. d. B.)

SPONDYLE, *Spondylus*. (moll.) Dénomination qui, en grec, signifie vertèbre, et qui a été appliquée par les anciens, et notamment par Pline, à deux coquilles dont ils avaient remarqué l'extrême solidité de la charnière, et que du temps de cet auteur l'on nommait plus particulièrement *Gaideropoda*, à cause de leur ressemblance avec le sabot du pied de l'âne. Ce n'est donc pas Linné qui a établi le genre Spondyle, comme on le croit généralement, car avant lui il fut nettement séparé des autres genres par Lister; mais c'est de lui cependant que date son admission complète dans la méthode, et seulement encore dans les dernières éditions de son *Systema naturæ;* car avant et dans ce même temps, il était confondu par lui et les conchyliologues parmi les Huîtres sous le nom d'Huîtres épineuses. Formé d'abord sur les caractères de la coquille seulement, ce genre fut confirmé plus tard par les belles anatomies de Poli, qui ne laissèrent pas de doute sur la place qu'il devait occuper dans la méthode; cette place, après avoir varié plus ou moins suivant les auteurs et les perfectionnemens introduits dans la science, paraît être fixée dans la famille des Ostracés, à côté des Peignes.

Les caractères de ce genre sont : Animal à corps plus ou moins comprimé, enveloppé dans un manteau non adhérent, ouvert dans toute sa partie inférieure et postérieure, et garni dans toute sa circonférence d'une double rangée de cirrhes tentaculaires; pied rudimentaire, sans byssus à la base de l'abdomen; ouverture buccale entourée de lèvres très-épaisses et frangées; branchies semi-lunaires et non réunies dans la ligne médiane; coquille solide, épaisse, adhérente, inéquivalve, plus ou moins hérissée, auriculée, à crochets inégaux; valve droite ou inférieure fixée, beaucoup plus profonde que la gauche, et dont le sommet aplati s'accroît avec l'âge et forme une sorte de talon; charnière ovale, longitudinale, se composant sur chaque valve de deux fortes dents cardinales entrant dans des fossettes correspondantes; ligament interne, court, inséré dans une fossette située entre les deux dents cardinales et s'enfonçant dans le talon de la valve droite, impression musculaire unique et subcentrale.

L'on voit par cet exposé que le genre Spondyle est intermédiaire aux Huîtres et aux Peignes; car, d'abord, dépourvu de byssus comme les premières, il a comme ces derniers les bords de son manteau frangés et garnis des mêmes organes singuliers en forme de boutons œillés, ce qui avait décidé Poli à les réunir sous la dénomination commune d'Agoderme : ensuite, l'on voit que, quoique adhérente, cette coquille est cependant plus régulière que celle des Huîtres; qu'elle a des oreillettes cardinales comme les Peignes, mais seulement plus courtes, plus larges et parfaitement closes; elle a, en outre, de plus qu'eux, une charnière très-puissante, remarquable par sa solidité, et dont les diverses parties qui la composent s'articulent entre elles, de telle sorte que, dans quelques espèces, la séparation des valves est impossible sans briser quelques parties de cette charnière. Ces rapports entre ce genre et celui des Peignes, sont devenus en quelque sorte plus intimes depuis la création du genre Hinnite de Defrance, qui, aux caractères généraux des Peignes, réunit l'irrégularité des Spondyles.

La structure des coquilles de ce genre est assez remarquable et surtout fort importante pour la

connaissance de certains fossiles que l'on avait considérés pendant long-temps comme des genres distincts et qui ne sont réellement que ces Spondyles plus ou moins altérés par la fossilisation. En effet, le test de ces coquilles est formé de deux couches de nature différente : l'une extérieure, plus ou moins colorée, de laquelle sont formées les épines ou les lames qui hérissent la coquille ; l'autre intérieure, plus épaisse que l'externe, surtout vers les crochets, et toute blanche. Cette disposition des deux couches des Spondyles sert à expliquer quelques particularités de leur fossilisation. Ainsi, dans certaines circonstances, la couche extérieure se conserve intacte, tandis que l'interne est détruite; de cette dissolution de la couche interne résulte nécessairement la disparition de la charnière, ainsi que la surface triangulaire du talon, et il ne reste plus à la place d'une coquille complète que sa couche corticale dénuée des caractères du genre auquel elle appartenait. Ces observations, qui ont été faites par M. Deshayes, ont servi à réformer les genres *Podopside* de Lamarck, *Dianchore* de Sowerby, et *Pachyte* de Defrance, qui ne sont que de véritables Spondyles fossiles plus ou moins altérés.

Les mœurs des Spondyles ne diffèrent guère de celles des Huîtres et des Peignes. Ils vivent constamment fixés sur les rochers et les autres corps sous-marins et le plus souvent fixés les uns sur les autres. On les mange aussi comme les Huîtres; mais il paraît que leur chair est moins délicate et par conséquent moins estimée.

Le nombre des espèces de ce genre à l'état vivant est assez considérable. Elles sont généralement d'une grande taille, épineuses ou couvertes de côtes rayonnantes du sommet à la base des valves. Ces rayons sont, selon les espèces, couverts d'aspérités, d'épines ou de lames variables en nombre et en élévation. Les épines ou aspérités sont tantôt arrondies, lisses et subcylindriques, tantôt aplaties, anguleuses ou spatulées, quelquefois foliacées. Les couleurs sont toujours très-vives, ce qui, joint à la variété des espèces, fait considérer ce genre comme l'un des plus beaux parmi les Bivalves, et le fait généralement rechercher des amateurs.

L'espèce qui est la plus commune et qui a servi de type à l'établissement du genre est le SPONDYLE PIED-D'ANE, *Spondylus gœderopus*, Lin. C'est une coquille ovale, suborbiculaire, convexe en dessus, souvent irrégulière en dessous ; le bord cardinal ou supérieur est droit, peu prolongé et terminé par deux oreillettes inégales ; la valve droite est celle qui est adhérente; elle est la plus grande et terminée à sa partie postérieure par un talon qui se développe considérablement avec l'âge, et qui n'est jamais divisé par un sillon médian. La surface externe de cette valve inférieure est blanche et garnie de lames plus ou moins saillantes dans l'endroit où la coquille est adhérente ; tandis que dans le reste de son étendue elle est hérissée de longues épines subcanaliculées; la valve supérieure est assez différente; elle est plus plate, d'un rouge lie-de-vin foncé, et hérissée de grandes épines.

Cette coquille, très-abondante dans la Méditerranée, se rencontre aussi dans l'Océan indien. On la trouve également fossile dans les terrains tertiaires d'Italie. Une espèce assez voisine de celle-ci, mais qui s'en distingue facilement au premier coup d'œil parce que le talon de la valve inférieure est fendu dans toute sa longueur, est le SPONDYLE D'AMÉRIQUE, *Spondylus americanus*, L., représenté dans notre Atlas, planche 664, fig. 2. Cette espèce, qui habite les mers de l'Amérique, est très-recherchée des amateurs à cause de la longueur de ses épines. Enfin il en est d'autres espèces extrêmement rares, tels sont, par exemple, le *Spondylus regius*, Lin.; *Spondylus ducalis*, Ibid., et *Spondylus erinaceus*, Val. Cette dernière espèce, la plus grande du genre, atteint environ vingt pouces de long sur sept à huit de large.

Parmi les espèces fossiles qui paraissent ne se rencontrer que dans la craie et dans les couches plus nouvelles, on peut citer le SPONDYLE RAPE, *Spondylus radula*, Lam. Cette coquille orbiculaire a les stries de sa valve supérieure rayonnantes, très-fines et chargées de petites écailles relevées en épines, et distantes entre elles, ce qui les rend rudes au toucher comme une râpe.

On la trouve fossile dans le calcaire grossier de Grignon, département de Seine-et-Oise. (HUPÉ.)

SPONDYLE, *Spondylis*. (INS.) Nous avons traité ce genre à l'article PRIONIENS. *Voy.* ce mot. (H. L.)

SPONGILLE (ZOOL.? BOT.?) Tel est le nom sous lequel Lamarck désigna les productions aquatiques appelées vulgairement éponges d'eau douce; mais déjà Lamouroux en avait formé le genre Éphydatie (Polyp. flex., p. 2) qu'adopta M. de Blainville (*Dictionn. des Sciences natur.*), en copiant à peu près ce qui en avait été dit, et notamment cette grosse erreur, qu'on en obtient une grande quantité de chaux par sa combustion.

Le genre Éphydatie est rare et doit être séparé de l'Éponge. Comme il n'en a pas été dit un mot à la place où l'ordre alphabétique l'appelait, nous serons réduit à en traiter sous un nom que lui donne le Linné français mal à propos, puisqu'il en portait déjà un très-convenable.

Les Éphydaties, dont on a beaucoup occupé dans ces derniers temps le monde savant, ont été néanmoins jusqu'ici fort mal observées, et ceux qui s'en sont occupés sur les traces de Lamouroux, qu'ils ne citent pas, ont paru ignorer les singularités qui les caractérisent. Lamarck les prit d'abord pour le Polypier des Cristatelles ; M. Donovant pour des espèces de nids de larves d'animaux aquatiques; M. Grant pour de véritables éponges munies d'organes très-compliqués ; d'autres pour des Alcyonelles, etc., etc. Les Éphydaties, qui au fait sont des êtres sans organes compliqués et dépourvus de Polypes, constituent pour nous un genre de Psychodiés voisin des Spongiaires, mais très-différent de celles-ci en ce qu'on y trouve des propagules analogues à nos Zoocar-

pes, et pas la moindre trace d'un plexus environnant et destiné à contenir le mucus qui en forme principalement l'animalité.

M. Raspail avait fort bien senti que la structure de ces êtres est aussi simple qu'il est possible de le concevoir, et qu'ils doivent être placés comme une transition heureuse, sur les limites des deux règnes des corps organisés. Ce savant ajoute « que lorsqu'on en soumet une petite portion au microscope, on voit que le tissu y est formé de cristaux brillans, tous de la même dimension, d'environ un cinquième de millimètre sur un tiers, composés de silice pure. » Ces cristaux sont appelés Spicules, et peuvent s'introduire dans la peau quand on les manie à l'état de siccité, en y causant un prurit dans le genre de celui que produit le poil à gratter. Ils forment par leur juxta-position la charpente du Psychodiaire, dont nous avons conservé dans notre Herbier de beaux échantillons d'un blanc vitreux éclatant, en les dépouillant de tout mucus animal par leur immersion dans les acides sulfurique ou nitrique étendus d'eau. Les Éphydaties ne sont pas, comme les Éponges, molles au toucher; elles ont au contraire toujours quelque chose de rude. Les pointes des Spicules se font surtout ressentir à la surface, même dans l'état frais.

Durant leur jeunesse, les Éphydaties tapissent les racines, les pierres ou autres corps plongés dans l'eau des mares, des étangs, des canaux ou des rivières; mais s'épaississant avec l'âge, elles se lobent où se ramifient selon les espèces, et deviennent d'autant plus considérables que le liquide qui les nourrit est en masses plus étendues. Ainsi, dans la Seine, sous le pont de Neuilly notamment, on en trouve d'assez grands individus appartenant à deux espèces. M. Andrziouski, professeur d'histoire naturelle à Kioff, qui les a retrouvés avec une troisième dans les étangs et les affluens du Dniéper, en a vu qui atteignent presque seize pouces de long. Ce naturaliste nous confirme dans ses lettres plusieurs observations dont nous attendions la vérification par de nouvelles expériences pour les publier.

On a vu, par exemple, dans notre article Protée du présent Dictionnaire (t. VIII, p. 370) le rôle que joue la mucosité dont les Ephydaties abondent; notre correspondant ajoute à ce fait singulier : « En observant les trois espèces de nos » contrées dans tout leur état d'accroissement, j'ai » enfin eu la satisfaction de voir les Sporules ou » organes reproducteurs de ces êtres énygmatiques, et en poursuivant mes investigations j'ai » obtenu le résultat le moins attendu. Ces Sporules, en se détachant de l'être qui les produit, » faisaient des mouvemens très-lents à la vérité, » mais en prenant toujours une même direction. » N'étant point alors prévenu de la nature de certains de vos Psycodiaires, de ce que chez vous » vous appelez Zoocarpes, et votre dictionnaire » classique ne m'étant pas encore parvenu, je n'en » voulais pas croire mes yeux. Cependant des observations réitérées m'ont toujours conduit aux » mêmes résultats et m'avaient enfin inspiré l'idée » de la vitalité de certains corps reproducteurs » quand vos écrits sont venus me confirmer dans » ma nouvelle manière de voir. En 1836 j'ai revu » absolument la même chose. » Les propagules des Éphydaties sont souvent si nombreux sur quelques individus, qu'ils en pénètrent toute la substance, et la mucosité y diminue alors notablement. On peut vérifier tout ce que nous en avons publié, vers la fin de l'été, qui est la saison où ces productions sont le plus développées, et très-faciles à recueillir, les eaux étant basses et la lumière qui pénètre alors jusqu'à elles contribuant à les colorer en vert beaucoup d'avantage qu'aux mois où elles demeurent plongées dans l'obscurité par la forte épaisseur des flots qui les recouvrent. Nous citerons parmi les espèces qui nous sont aujourd'hui parfaitement connues celles qui peuvent servir de type aux naturalistes de la capitale, parce qu'ils se les procureront aisément.

Éphydatie fluviale, *Ephydatis fluvialis*, N., *Spongia fluviatilis*, L. Il n'en existe guère de figure que celle de Plukenet (tab. 112, page 3), encore celle-ci n'est-elle pas fort bonne. Elle forme sur les pierres, au fond de l'eau courante, des masses encroûtantes molles qui se ramifient diversement en jets cylindracés; ceux-ci ont quelquefois un pouce de diamètre à leur base, et s'amincissent en pointes plus ou moins obtuses.

Éphydatie en crête, *Ephydatis cristata*, N. Au lieu de se ramifier comme la précédente avec laquelle on la voit croître, ses masses s'aplatissent en sortes de lames lobées et forment des crêtes à leur surface.

Les Éphydaties répandent une odeur de poisson dont l'intensité devient fort désagréable, et qui se communique aux doigts quand on les manie.

(B. d. S. V.)

SPONGIOLES. (bot.) Réunion de conduits placés à l'extrémité des racines, dont les fonctions habituelles sont de puiser dans le sein de la terre les élémens nutritifs propres à la végétation et de débarrasser tout le système inférieur de la plante des sécrétions inutiles formées durant l'élaboration et le développement. Le mot Spongioles a été créé par Correa de Serra à cause de l'analogie de ces faisceaux de conduits avec un tissu spongieux. La Spongiole n'est point, ainsi que l'ont avancé De Candolle et Dutrochet, un organe distinct du corps de la radicelle. Ces deux grands novateurs ont confondu sous le nom de Spongiole, d'abord la petite coiffe terminale de certaines racines, par exemple de la Lentille d'eau, *Lemma gibba*, des Pontédéries, des Saules, etc. qui n'est autre qu'une portion de l'épiderme de la racine détachée, en forme de gaîne, revêtant le faisceau des conduits, mais ne recevant plus aucun accroissement et finissant par se décomposer entièrement de même que tous les corps inertes (*voyez* à ce sujet ce que nous avons dit plus haut, tome VIII, page 308, au mot Pontédériacées). Ils appliquent ensuite leur mot favori tantôt aux stigmates qu'ils

nomment *Spongioles pistillaires*, et ensuite aux semences qu'ils appelent *Spongioles séminales*, à cause de la faculté dont elles jouissent d'absorber l'eau nécessaire pour déterminer leur germination. Nous, nous le conservons pour l'extrémité des racines et radicelles qui consiste dans une enveloppe lâche du tissu cellulaire, reposant sur une couche concentrique de tissu ligneux, au milieu de laquelle se trouve le faisceau de conduits dont nous venons d'indiquer l'importance et le travail habituel. (T. D. B.)

SPONGODIUM. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* D'après Lamouroux, le genre *Spongodium* comprend les *Fucus tomentosus* et *bursa* de Turner, plantes formées de filamens tubuleux, continus ou étranglés de distance en distance, entrecroisés avec régularité et formant comme des masses arrondies ou des rameaux cylindriques, rameaux, dont la partie externe est fournie de filamens courts, obtus, rayonnans.

Aux deux *Spongodium* que l'on rencontre sur nos côtes, le *S. Tomentosum* et *Bursa*, il faut ajouter le *Spongodium dichotomum* de Savigny qui croît dans presque toutes les mers du globe et que nous représentons pl. 664, fig. 3.

Les *Spongodium* sont d'un très-beau vert foncé, analogue à celui des Ulves auprès desquelles on doit les ranger. (F. F.)

SPORANGE, *Sporangium.* (BOT. CRYPT.) *Mousses.* Nom donné à la partie externe de l'urne des Mousses. *Voy.* MOUSSES. (F. F.)

SPORES SPORIDIES, *Sporæ, Sporidiæ.* (BOT. CRYPT.) Nom donné par quelques auteurs aux corpuscules reproducteurs des plantes agames. (F. F.)

SPRENDONEMA. (BOT. CRYPT.) *Mucédinées.* La plante qui forme le type de ce genre, et qui déjà avait été décrite par Bulliard sous le nom de *Mucor crustaceus*, sous celui de *Ægerita crustacea* par De Candole, d'*Oideum* et *Sepedonium Caseorum* par Lin. a été caractérisée de la manière suivante par Desmazières : Tubes ou filamens courts, simples ou rarement continus, presque Hyalins, dressés, groupés, d'un cent-vingtième de millimètre de grosseur, contenant dans leur intérieur et presque toujours dans leur étendue, de très-grosses sporules rougeâtres, arrondies, un peu inégales en diamètre et souvent fort serrées et comprimées les unes contre les autres; mais placées bout à bout sur une seule ligne, de manière que les filamens paraissent comme pourvus de cloisons; sporules sortant ou par le sommet des filamens qui deviennent après la dissémination tout-à-fait Hyalins et un peu plus étroits, ou bien par suite de la destruction de la membrane excessivement mince qui constitue ces filamens.

Le *Sepedonium caseorum* croît sur la croûte des fromages salés; de blanche qu'est d'abord cette petite Cryptogame, elle devient peu à peu d'un beau rouge cinabre. (F. F.)

SPRENGÉLIE, *Sprengelia.* (BOT. PHAN.) En 1794, Smith a créé ce genre de la Pentandrie monogynie, famille de Ericinées, et l'a dédié à Kurt Sprengel, qui enrichit la science botanique d'une foule d'ouvrages, dans lesquels sa vaste érudition en matière d'antiquités, d'histoire naturelle et de médecine s'est montrée dans tout son éclat et le plus souvent avec un grand bonheur. Le genre *Sprengelia* est originaire de l'Australasie, et la seule espèce connue provient de la Nouvelle-Galles du sud. Depuis quarante-cinq ans on la multiplie, dans nos jardins, de graines semées en terre de bruyère; la voie des marcottes réussit difficilement. C'est un sous-arbrisseau dont la tige grêle et brunâtre se fait naturellement couchée sur le sol, mais qui se tient droite appuyée sur un tuteur, et monte à soixante et soixante-dix centimètres. Ses nombreux rameaux sont garnis, dans toute leur longueur, de petites feuilles très-rapprochées, un peu coriaces, persistantes, d'un vert glauque, et terminées par des grappes courtes et simples de petites fleurs couleur de chair entourées d'écailles foliacées. Leur corolle, à cinq pétales presque liés les uns aux autres, renferme cinq étamines aux filamens rougeâtres, convergens dans leur partie supérieure et terminés par des anthères oblongues, velues et adhérentes. Le fruit qui leur succède est une capsule quinquélobée contenant des graines nombreuses, ovales, très-petites. L'espèce a pris le nom de *Sprengelia incarnata* de la couleur de ses corolles et des divisions calicinales. Je ne lui sais aucune propriété économique ; c'est une jolie plante d'ornement, en fleurs une bonne partie de l'été. (T. D. B.)

SQUALE, *Squalus.* (POISS.) Collectivement parlant, les Squales forment, dans la famille des Sélaciens de Cuvier ou Plagiostomes pleurotrèmes de M. Duméril, un genre Linnéen composé d'espèces faciles à reconnaître à leur corps allongé, légèrement comprimé, revêtu d'une peau rugueuse, ou garnie de petits tubercules très-serrés les uns contre les autres, et terminé postérieurement par une queue, grosse, charnue et comme fourchue, formant le principal organe locomotile; par leur museau proéminent, soutenu par trois branches cartilagineuses; par leur bouche située transversalement sous ce dernier, et garnie de dents fortes, pointues, et extrêmement tranchantes; par leurs narines sans sillon ni lobule, ni opercules ni membranes. Si nous ajoutons à cette définition, comme caractères infaillibles du genre, des ouvertures branchiales situées de chaque côté du cou, et non en dessous; des yeux constamment placés sur les parties latérales de la tête, nous aurons une idée juste du genre dont nous parlons.

Les Squales ont le squelette cartilagineux ; les clavicules suspendues dans les chairs en arrière des branchies, sans s'articuler au crâne ni à la colonne vertébrale; les os maxillaires, intermaxillaires et prémandibulaires manquent, ou plutôt ne sont que rudimentaires cachés sous la peau ; leurs palatins et postmandibulaires armés de dents, leur tiennent lieu de mâchoires; un seul os suspend ces mâchoires apparentes au crâne constam-

ment formé d'une seule pièce, lequel os représente à la fois le tympanique, le jugal, le temporal et le préopercule; leur oreille est renfermée dans la substance cartilagineuse du crâne, le sac qui en fait partie ne contient que des masses amylacées et non des pierres, comme cela se voit dans les poissons osseux. Le pancréas est sous forme de glande conglomérée, et non divisé en tubes ou cœcums distincts; leur canal intestinal est court relativement à leur grosseur; mais une partie de l'intestin est garnie intérieurement d'une lame en spirale qui prolonge le séjour des alimens. Ils ont un accouplement réel; les femelles présentent des oviductes très-bien organisés, et qui tiennent lieu de matrice à ceux dont les petits éclosent dans le corps; les autres émanent des œufs revêtus d'une enveloppe dure, coriace et cornée, à la production de laquelle contribue une grosse glande qui entoure ces oviductes.

Ce sont les poissons les plus voraces des mers; leur appétit glouton leur fait rechercher avec avidité les proies vivantes; leurs dimensions deviennent considérables; leurs tribus nombreuses et rapaces sont répandues dans toutes les mers, et quelques uns de ces poissons ont acquis une grande célébrité; leur chair dure et coriace n'est point un aliment agréable, cependant on fait sur nos côtes une grande consommation de quelques espèces connues sous le nom de Chiens de mer, à cause de leur peau rugueuse que l'on emploie dans les arts pour polir différens ouvrages; on s'en sert aussi pour couvrir les étuis et d'autres meubles. La dureté de cette peau, qui la fait rechercher dans les arts, est aussi très-utile aux Squales, et a dû contribuer à augmenter leur hardiesse et leur voracité, en les garantissant de la morsure de plusieurs animaux assez forts et doués de dents meurtrières. Les Squales, très-nombreux en espèces, et dont les formes sont très-variées et très-différentes les unes des autres, ont été divisés en un grand nombre de genres dont plusieurs ne reposent que sur des caractères de peu de valeur, et par cela même difficiles à distinguer les uns des autres. Voici les genres les plus remarquables: Roussette, Requin, Lamies, Milandre, Emissole, Griset, Pélerin, Cestracion, Aiguillat, Humantin, Liche, Marteau, Ange, Scie.

Les Roussettes, *Scyllium*, Cuvier. Squales à museau court et obtus; à narines percées tout près de la bouche, prolongées en un sillon qui règne jusqu'au bord de la lèvre, et plus ou moins fermées par un ou deux lobules cutanés; leurs dents ont une pointe au milieu, et deux plus petites sur les côtés. Elles ont toutes des évents et une anale. Leurs dorsales sont situées très en arrière du corps, la première ne dépassant jamais les ventrales; leur queue est allongée, tronquée à l'extrémité, jamais terminée en fourche; leurs ouvertures des branchies sont en partie au dessus des pectorales. Parmi celles dont l'anale répond à l'intervalle des deux dorsales, sont deux espèces de nos côtes. La Grande Roussette, *Squalus canicula*, Linné, est une assez belle espèce que l'on trouve communément sur nos côtes; elle atteint trois à quatre pieds; elle est très-vorace, se nourrit de poissons, et se jette, dit-on, sur les personnes qui se baignent dans la mer; mais, comme elle est plus faible que quelques Squales, elle n'attaque pas ses ennemis à force ouverte; elle emploie la ruse, et elle se tient constamment dans la vase, où elle se cache et se met en embuscade pour surprendre les animaux dont elle veut se nourrir. Sa chair est dure, coriace, et répand une odeur forte et très-désagréable; on en mange rarement, et lorsqu'on veut s'en nourrir, on la fait macérer quelque temps dans l'eau. Mais sa peau est très-recherchée dans le commerce; elle y est connue sous le nom de peau de Roussette, peau de Chien de mer, peau de Chagrin. On l'emploie à couvrir des malles et à polir des corps très-durs, du bois, de l'ivoire, etc. On retire par la cuisson une assez grande quantité d'huile du foie de ce poisson, mais on redoute de se nourrir de ce viscère que les pêcheurs ont grand soin de rejeter avant de vendre l'animal. M. Sauvage, médecin de Montpellier, a observé qu'un cordonnier mangea avec sa femme et ses enfans d'un foie de cette Roussette. « En moins d'une demi-heure, dit-il, ils tombèrent tous les quatre dans un grand assoupissement, se jetèrent sur la paille, et ce ne fut que le troisième jour qu'ils revinrent à eux assez parfaitement pour reconnaître leur état; il eurent, en sortant de leur sommeil, le visage très-rouge, et ressentirent une démangeaison très-forte qui ne se passa que lorsque toute leur peau se fut séparée des autres parties en lames plus ou moins grandes, excepté sur la tête, où cette exfoliation eut aussi lieu, mais n'entraîna pas la chute des cheveux. »

La Roussette est très-féconde; elle s'accouple plusieurs fois pendant l'année. Lorsque les mâles sont unis avec les femelles, ils les retiennent avec des crochets ou appendices placés près de l'anus. Les œufs qu'elles émanent sont semblables à ceux du Requin; on les a également comparés à des coussins, des poches, des bourses, et ces coques sont en effet terminées dans leurs quatre angles par un filament délié et dix ou douze fois plus long que l'œuf; sa tête est grande, son museau obtus; les narines sont recouvertes par une membrane qui se termine en languette déliée et vermiculaire; les dents sont dentelées et garnies aux deux bouts d'une pointe, ce qui donne à chaque dent trois pointes principales; elles forment ordinairement quatre rangées, et celles du milieu de chaque rang sont les plus longues; la partie supérieure de l'animal est d'un gris brunâtre mêlé de nuances rousses et parsemé de taches plus ou moins grandes.

La petite Roussette ou rocher, *S. catulus*, Linn. Cette espèce souvent confondue avec la précédente, présente des narines fermées en parties par deux lobes; son museau est un peu plus allongé que celui de la grande Roussette, et sa queue un peu plus courte relativement à la longueur du corps. Communément le Rocher est d'une couleur grise, avec des taches noirâtres, rondes,

inégales, répandues sur tout le corps. Elle se tient presque toujours éloignée du rivage ; elle préfère la haute mer ; elle aime à habiter les rochers, ce qui lui a fait donner le nom de Rocher ; elle se nourrit de mollusques, de crustacés et de poissons. On recherche la peau de cette espèce parce qu'elle est employée dans le commerce aux mêmes usages et sous le même nom que celle de la Roussette. Sa chair est moins désagréable au goût que celle de la grande Roussette.

Dans d'autres espèces, toutes étrangères, l'anale est placée en arrière de la seconde dorsale ; les évents sont ordinairement plus petits ; la cinquième ouverture branchiale est cachée dans la quatrième, et les lobes de leurs narines sont généralement prolongés en barbillons. Tels sont : la Roussette pointillée, la Roussette tigre, la Roussette lobée, et beaucoup d'autres.

Les Squales, plus spécialement ainsi nommés *Squalus*, Linné, comprenent toutes les espèces au museau proéminent, sous lequel sont des narines non prolongées en sillon ni garnies de lobules. Leur nageoire caudale est toujours pourvue d'un lobule qui la fait approcher de la forme d'une fourche. Ils se composent principalement des Requins, des Lamies, des Milandres, des Émissoles, des Grisets, des Pélerins, des Cestracions, des Aiguillats, des Humantins et des Leiches.

Les Requins, *Carcharias*, Cuvier, comprenant les espèces à dents tranchantes, pointues et dentelées sur les bords, à première dorsale située avant les ventrales, et à deuxième placée à peu près vis-à-vis de l'anale. Elles manquent d'évents ; leur museau est déprimé, avec les narines sous son milieu, et les derniers trous des branchies s'étendent sur les pectorales. La plus grande espèce du genre, celle qui habite toutes les mers, est le Requin commun, *S. carcharias*, représenté dans notre Atlas, pl. 664, fig. 4. Cette espèce, qui a quelquefois plus de vingt pieds de long, et pèse jusqu'à mille livres, se reconnaît à ses dents en triangle, à côtes rectilignes et dentelées ; sa tête est aplatie et terminée par un museau un peu arrondi ; l'ouverture de sa bouche est en forme de demi-cercle et placée transversalement en dessous de la tête et derrière les narines ; les yeux sont petits et presque ronds ; les ouvertures des branchies sont placées de chaque côté du cou, plus haut que les nageoires pectorales ; toutes les nageoires sont fermes, roides et cartilagineuses ; les pectorales plus grandes que les autres, s'étendent au loin de chaque côté ; la première dorsale, plus élevée et plus étendue que la seconde, placée bien en avant des pectorales, est terminée dans le haut par un bout un peu arrondi ; la seconde nageoire du dos et celle de l'anus ont à peu près la même forme et les mêmes dimensions ; elles sont les plus petites de toutes, situées presque toujours l'une au dessus de l'autre et très-près de celle de la queue ; la nageoire caudale se divise en deux lobes très-inégaux ; le supérieur est deux fois plus long que l'autre, triangulaire, courbé vers sa pointe ; toute la partie antérieure du museau est percée par dessus et par dessous d'une grande quantité de pores répandus sans ordre, très-visibles, et qui, lorsqu'on les comprime, répandent une humeur épaisse, cristalline et phosphorescente. Suivant quelques auteurs, sa teinte générale est d'un cendré brun. La grandeur n'est pas le seul attribut du Requin ; il est d'une célébrité qui nous dispense d'en parler plus longuement ; sa voracité est telle, que le tumulte d'un combat naval ne l'empêche pas d'attendre à la superficie des flots ceux que le sort y précipite. Ce Squale, féroce autant que vorace, impétueux dans ses mouvemens, avide de sang et insatiable de proie, est véritablement le Tigre de la mer. Recherchant sans crainte tout ennemi, poursuivant avec plus d'obstination, attaquant avec plus d'acharnement que les autres habitans des eaux, plus dangereux qu'eux, qui presque toujours sont moins puissans que lui, inspirant même plus d'effroi que les gros Cétacés, qui moins bien armés et doués d'appétits bien différens, ne provoquent jamais ni les hommes ni les grands animaux, répandu dans tous les climats, ayant envahi, pour ainsi dire, toutes les mers, paraissant au milieu des tempêtes, facilement dérobé par son éclat argenté dont il brille au milieu des eaux des nuits les plus orageuses, menaçant de sa gueule énorme les malheureux navigateurs exposés aux horreurs du naufrage, leur fermant toute voie de salut, leur montrant en quelque sorte leur tombe ouverte, et plaçant sous leurs yeux le signal de la destruction, il n'est pas surprenant qu'il ait reçu le nom sinistre qu'il porte et qui répond bien à la terreur qu'il inspire.

Malgré l'extrême voracité du Requin, on dit qu'il y a des nègres assez téméraires pour aller l'attaquer à la nage et lui percer le ventre avec une arme tranchante. La pêche du Requin se fait pendant un temps calme ; on attend les nuits les plus longues et les plus obscures ; on prépare un hameçon garni ordinairement d'un morceau de lard et attaché à une chaîne de fer longue et forte. Si le Requin n'est pas affamé, il approche de l'appât, tourne autour, l'examine, s'en éloigne, revient, commence à l'engloutir et en détache sa gueule, déjà toute sanglante. Si alors on feint de retirer l'appât hors de l'eau, son appétit se réveille, son avidité se ranime, il se jette sur l'appât, l'avale goulument et vient se replonger dans les eaux ; mais comme il se sent retenu par la chaîne, il la tire avec violence pour l'arracher ; ne pouvant vaincre la résistance qu'il éprouve, il s'élance, il bondit, il devient furieux ; lorsqu'il s'est débattu pendant long-temps et que ses forces commencent à être épuisées, on tire la chaîne vers la côte ou le vaisseau, pour que la tête de l'animal paraisse hors de l'eau ; on approche des cordes avec des nœuds coulans, dans lesquels on engage son corps que l'on serre étroitement, surtout vers l'origine de la queue, et après l'avoir ainsi entouré de liens, on l'enlève et on le transporte vers le rivage ou sur le bâtiment, où l'on n'achève de le mettre à mort qu'en prenant les plus grandes pré-

cautions contre sa terrible morsure et les coups que sa queue peut encore donner. Sa viande est dure et coriace; cependant les nègres s'en nourrissent et ôtent à cet aliment presque toute sa dureté en le gardant très-long-temps.

Les principales espèces après celle que nous venons d'étudier sont :

Le Squale faux ou Renard, *S. vulpes*, figuré par Rondelet, pl. 387. Reconnaissable au lobe supérieur de sa queue qui est très-long et qui fait le caractère distinctif de cette espèce; l'inférieur est, au contraire, très-court. Cette nageoire ou lobe très-étendu est une arme puissante qui donne au poisson une nouvelle force pour atteindre ou éviter ses ennemis, et, comme indépendamment de sa grande vitesse, il paraît avoir l'odorat assez développé, il n'est pas surprenant qu'il soit vorace et que sa ruse ait quelque chose d'analogue avec les manœuvres du Renard, ce qui a contribué à lui faire donner ce nom sous lequel il est généralement connu. Sa couleur est d'un gris cendré et sa longueur totale de quinze pieds.

Le Squale bleu, *S. glaucus*, Bloch, pl. 86. On donne ce nom à une espèce de nos côtes dont le corps est grêle, d'un beau bleu d'ardoise en dessus, plus pâle en dessous; il parvient à la longueur totale de quinze pieds; il est d'ailleurs très-dangereux, parce que sa couleur empêche qu'on ne le distingue de loin au milieu des eaux, et parce qu'il s'approche à l'improviste et qu'il joint à la force due à sa taille toute celle qu'il peut tenir d'une grande audace.

Les Lamies ou Rouilles, *Lamia*, Cuvier. A ce groupe correspondent des espèces qui ne diffèrent des Requins que par un museau pyramiral, sous la base duquel sont situées les narines, et parce que les trous des branchies sont tous en avant des pectorales; leurs dents sont tranchantes et les évents petits. On n'en connaît bien qu'une espèce, le *S. cornubicus*. Nous avons parlé de cette espèce au t. IV, p. 334, et en avons donné une figure pl. 289, fig. 3.

Les Milandres, *Galeus*, Cuvier, qui le premier a établi ce groupe, le caractérise par un corps allongé, granuleux; par une bouche garnie de dents tranchantes et dentelées, par un museau déprimé sous lequel se trouvent les narines : du reste, ils ont à peu près en tout les caractères des Requins, et n'en diffèrent absolument que parce qu'ils ont des évents, ce qui ne se voit jamais chez les Requins. *Voy.* le mot Milandre, t. V de cet ouvrage et pl. 364, fig. 2.

On n'en connaît qu'un de nos mers d'une taille assez considérable, et reconnaissable à son museau allongé et aplati; à ses dents nombreuses, dentelées seulement à leur bord extérieur; à ses narines placées près de l'ouverture de la bouche; à ses évents petits et d'une forme allongée; à ses nageoires pectorales longues et légèrement échancrées à leur extrémité; il est d'une couleur argentée. C'est le *S. galeus* de Linné. Sa chair est coriace et répand une odeur désagréable. Il est très-féroce, très-sanguinaire et très-hardi; sa voracité lui fait quelquefois oublier le soin de sa sûreté au point de s'élancer hors de l'eau jusque sur la côte et de se jeter sur les hommes qui n'ont point encore quitté le rivage.

Les Emissoles, *Mustellus*. Cuvier a séparé des Requins des espèces de poissons qui, avec les caractères généraux de ces derniers, ont des dents en pavés, petites et serrées les unes contre les autres. Le *S. mustellus*, type de ce groupe, habite les mers d'Europe, se trouve aussi dans la mer Pacifique. Le dessus de son corps est d'un gris cendré, et le dessous est blanchâtre; il a la dorsale triangulaire et plus près de la tête que les nageoires ventrales; la forme des dents de ce poisson suffit pour le distinguer : très-serrées les unes contre les autres, et disposées sur plusieurs rangs, elles semblent comme incrustées dans les mâchoires, et forment une sorte de mosaïque très-régulière.

Les Grisets, *Notidanus*, Cuvier; caractérisés par un corps allongé, renflé, très-comprimé latéralement; par six ouvertures branchiales de chaque côté du cou; par des dents en pyramides renversées, en scie sur leur tranchant, et par une seule nageoire dorsale. On y range le *S. griseus*, Lin., ou *S. vacca*, Schn., cendré en dessus, blanchâtre en dessous, et très-remarquable par ses six ouvertures branchiales et larges. Il vit dans la Méditerranée.

Les Pélerins, *Selache*, Cuvier, ont le corps allongé, des évents, des dents coniques et sans dentelures; mais leurs ouvertures branchiales sont assez grandes pour entourer presque tout le cou. Les Pélerins atteignent de très-grandes dimensions; leurs mœurs sont lourdes et n'ont rien de la férocité des Requins. L'espèce type de ce genre est le *S. maximus*. On le rencontre dans les mers du Nord; on le voit cependant quelquefois sur nos côtes. Il est d'autant plus remarquable qu'il est plus grand que tous ceux que nous venons de décrire, aussi bien que tous les autres Squales. Il y a des individus de plus de trente pieds. La conformation de ce poisson ressemble beaucoup à celle des Requins, mais elle en diffère par des dents qui ne sont pas dentelées, et qui, bien moins aplaties que celles de beaucoup d'autres Squales, ont un peu la forme d'un cône; la seconde nageoire du dos, plus petite que la première, est placée plus près de la tâte que la nageoire de l'anus; puis on voit de chaque côté de la queue une carène longitudinale; sa peau est, comme celle du Requin, épaisse, forte, granuleuse et rude au toucher. Ce Squale qui, comme nous l'avons déjà dit, n'a rien de la férocité du Requin, est cependant son égal en puissance, et partage, pour ainsi dire, son empire dans les mers qu'il habite. Une seconde espèce publiée et figurée dans le volume 2[e] du Journal de l'Académie des Sciences naturelles de Philadelphie, par M. Lesueur, sous le nom de *S. elephas*, diffère principalement du précédent, selon cet auteur, par la forme des dents qui, au lieu d'être coniques, sont comprimées, et qui, selon Cuvier, ne différerait en rien du *S. maximus*.

Les Cestracions, *Cestracion*, Cuv. Cette coupe

contient

contient des espèces à évents; à dents en pavés, comme les émissolles; à épine en avant de chaque dorsale, comme les aiguillats; à mâchoires pointues avançant autant que le museau et portant au milieu des dents petites, pointues, et vers les angles d'autres plus larges, rhomboïdales, dont l'ensemble représente certaines coquilles spirales. Ce genre ne contient qu'une espèce, c'est le *S. Philippi*, Schr. de la Nouvelle-Hollande.

Les Aiguillats, *Spinax*, Cuvier. Cette division est composée d'espèces qui joignent aux formes des Milandres et des émissoles, et à tous les caractères des Requins, celui d'avoir des évents; ils se distinguent en outre par l'absence d'anale, par des petites dents tranchantes sur plusieurs rangs, et par une forte épine en avant de chacune de leurs dorsales. L'espèce de nos mers, et l'une des plus communes sur nos marchés, est le *S. anthias* de Linné. Sa tête est un peu aplatie, arrondie vers l'extrémité du museau; ses narines sont petites, comme rondes; les dents, qui forment plusieurs rangées, sont allongées, aiguës et garnies de chaque côté de leur base d'une pointe assez grande; la première nageoire est presque aussi avancée vers la tête que les pectorales; la seconde l'est plus vers le bout de la queue que les ventrales; l'une et l'autre sont armées dans la partie antérieure de leur base d'un aiguillon très-dur, fort et presque triangulaire. On lui attribue des propriétés venimeuses. Le dessus du corps de l'Anthias est noirâtre tirant un peu sur le bleu, et relevé par des taches blanches, plus nombreuses chez les jeunes sujets; le dessous est blanc et les côtés blanchâtres. La chair de ce poisson est filamenteuse, dure, et peu agréable au goût; mais il est des pays du nord de l'Europe où le jaune de ses œufs est très-recherché. Sa peau est également employée dans les arts et y sert aux mêmes usages que celle du Requin. Les habitans du Chili regardent les piquans de ce Squale comme un spécifique contre le mal de dents, pourvu qu'on en appuie la pointe contre la dent malade.

Les Humantins, *Centrina*, Cuvier. Les espèces rassemblées sous cette dénomination ont des épines en avant des nageoires dorsales, des évents, et manquent d'anale, comme les Aiguillats; leur seconde dorsale est située sur les ventrales; leur queue est courte, ce qui leur donne une taille plus ramassée qu'aux autres espèces; les dents de la mâchoire inférieure sont tranchantes et sur une ou deux rangées; celles de la mâchoire supérieure grêles, pointues et sur plusieurs rangs; leur peau est très-rude. Le *S. centrina* de Linné forme le type de ce genre.

Les Leiches, *Scymnus*, Cuvier. C'est dans cette coupe sous-générique que se trouvent les espèces qui ont tous les caractères des Humantins, excepté les épines aux dorsales. Parmi elles se voit le *S. americanus*; il se trouve aussi sur nos côtes; il se reconnaît à sa tête, à son museau court et arrondi; ses dents sont aplaties, allongées, pointues et disposées sur plusieurs rangs; les ouvertures de ses narines sont grandes; ses nageoires dorsales ne présentent aucun aiguillon; la première, qui est moins grande que la seconde, est plus près de la tête que du milieu de la longueur du corps; la seconde en est un peu plus éloignée que celle de l'anus; les nageoires paires inférieures sont grandes et rapprochées de la queue, qui se termine par une nageoire dont la forme est celle d'un fer de lance, et tout son corps est couvert de tubercules petits et anguleux.

La mer du Nord en a une espèce nommée Squale dentelé, que l'on dit aussi terrible que le Requin, et dont le dos, qui est très-relevé, paraît en effet dentelé, à cause d'une rangée de petits tubercules.

Une autre, le *S. squamosus*, se fait remarquer par les petites écailles en forme de feuilles, relevées et serrées, qui garnissent toute sa peau. Son museau est allongé et aplati de haut en bas.

On fait une troisième division des espèces de Sélaciens qui lient d'une manière intime les Squales aux Raies.

Les Marteaux, *Zygana*, Cuvier; *Sphyrna*, Rafinesque, se distinguent de tous les autres Squales par une tête aplatie horizontalement, tronquée en avant; ses côtes se prolongent transversalement en branches qui la font ressembler à la tête d'un marteau. *Voy.* l'article Marteau de ce Dictionnaire et l'Atlas, pl. 334, fig. 1.

Les Anges, *Squatina*, Dumér. *Voy.* ce mot et notre Atlas, pl. 21, fig. 1.

Les Scies. *Voy.* ce mot et notre Atlas, pl. 655, fig. 1. (Alph. Guich.)

SQUAMMIPENNES. (poiss.) Cuvier a donné ce nom, qui signifie nageoires écailleuses, à une famille de l'ordre des Acanthoptérygiens. Les animaux de cette famille ont pour caractère unique, d'avoir toutes les nageoires recouvertes d'écailles qui les embrassent, pour ainsi dire, et les rendent très-difficiles à distinguer de la masse du corps, qui est comprimé, élevé et également écailleux. La famille qui nous occupe a été partagée en seize sections ou divisions : les Chœtodons proprement dits, les Chelmons, les Héniochus, les Éphippus, les Drépanes, les Scatophages, les Taurichtes, les Holacantes, les Pomacanthes, les Platax, les Psettus, les Piméleptères, les Diptérodons, les Castagnoles, les Pemphérides et les Toxotes. Les Squammipennes chœtodons forment une première tribu à dents en soies ou en velours, semblables à des crins par leur finesse et leur longueur, et rassemblées sur plusieurs rangs serrés comme les poils d'une brosse. Leur corps est très-comprimé et élevé verticalement. Ces poissons, très-nombreux dans les mers des pays chauds, y sont peints des plus belles couleurs. Ils fréquentent le plus ordinairement les rivages rocailleux, et sont aussi recherchés par la bonté de leur chair. Les Chœtodons de Linné renferment neuf genres; celui qui forme le type de cette tribu et qui lui donne son nom, est le genre Chœtodon proprement dit (*voir* Chœtodon). Plusieurs espèces dont le museau est généralement saillant et qui s'allonge au point de former un tube étroit,

mais dont les proportions du corps restent les mêmes, et qui ont la faculté de lancer des gouttes d'eau contre les insectes qu'elles veulent faire tomber pour s'en nourrir, forment le genre Chelmon.

Dans d'autres Chœtodons, les épines dorsales sont très-prolongées et forment comme un long fouet. Ils ont pour type le genre Cocher ou Héniochus.

La quatrième division des Chœtodons, celle des Chevaliers où Éphippium, se compose d'espèces où les épines dorsales après s'être élevées plus ou moins, se rabaissent de manière à présenter une échancrure entre la partie épineuse et la partie molle de la nageoire. *Voir* notre Atlas, pl. 92, fig. 2.

Quelques uns de ces Chevaliers, dont les rayons pectoraux s'allongent extraordinairement, sont appelés Drépanes.

Quand plusieurs de ces espèces montrent quatre épines à l'anale et des écailles très-petites, on a les Scatophages de Cuvier. L'un d'eux, *Chœtodon argus*, passe pour vivre d'excrémens humains. Une septième subdivision, celle des Taurichtes, nous apprend par sa dénomination qu'elle se compose seulement d'espèces qui portent sur chaque orbite une épine arquée et pointue (*voir* Chœtodon).

Tous les Chœtodons qui suivent ont un préopercule dentelé et armé vers le bas d'une forte épine, et d'autres qui, armés du même aiguillon ou épine, ont la dentelure imperceptible; tous ont les nageoires peu élevées d'abord, et par conséquent le corps ovale. Ils forment deux divisions; la première, celle des Holacanthes, *voir* notre Atlas, pl. 213, fig. 3; pour la seconde nous citerons le genre Pomacanthe. *Voy.* ces deux mots.

Nous passons maintenant aux Chœtodons dont le corps est, en général, moins comprimé, mais où les parties molles de leurs nageoires dorsale et anale, ainsi que leur partie épineuse, sont également recouvertes d'écailles pareilles à celles du dos.

Ils se partagent naturellement en sept divisions; dans la première de ces divisions ou celle des Platax, les épines dorsales, en petit nombre, sont cachées dans le bord montant de la nageoire, et les premiers rayons mous s'allongent extraordinairement. Leur museau est obtus, et le corps plus haut que long (*voir* Platax au genre Chœtodon du second volume de cet ouvrage).

Les autres ont le corps vertical et toutes les formes des Chœtodons proprement dits; mais leurs dents sont seulement en velours, et une épine courte remplace chaque ventrale. Ils viennent de la mer des Indes. Tel est le genre Acanthopode où Monodactyle de Lacépède, Psettus de Commerson.

Plusieurs espèces des deux Océans, à corps oblong, lisse, se distinguent de tous les autres Chœtodons par des dents tranchantes sur une seule rangée, portées sur un talon, au bord duquel est une partie verticale tranchante et les deux dorsales non séparées. On en a formé le genre Piméleptère, représenté planche 547, fig. 3 de notre Atlas. Quand les deux dorsales sont séparées par une échancrure profonde, et les dents tranchantes, taillées en biseau et non coudées, on a les Diptérodons (*voir* les mots Piméleptère et Diptérodon).

Les genres qui viennent à la suite de ces espèces ont les nageoires également écailleuses, mais ils en diffèrent néanmoins par des dents qui revêtent leurs palais et leur vomer. Ils se partagent en trois subdivisions.

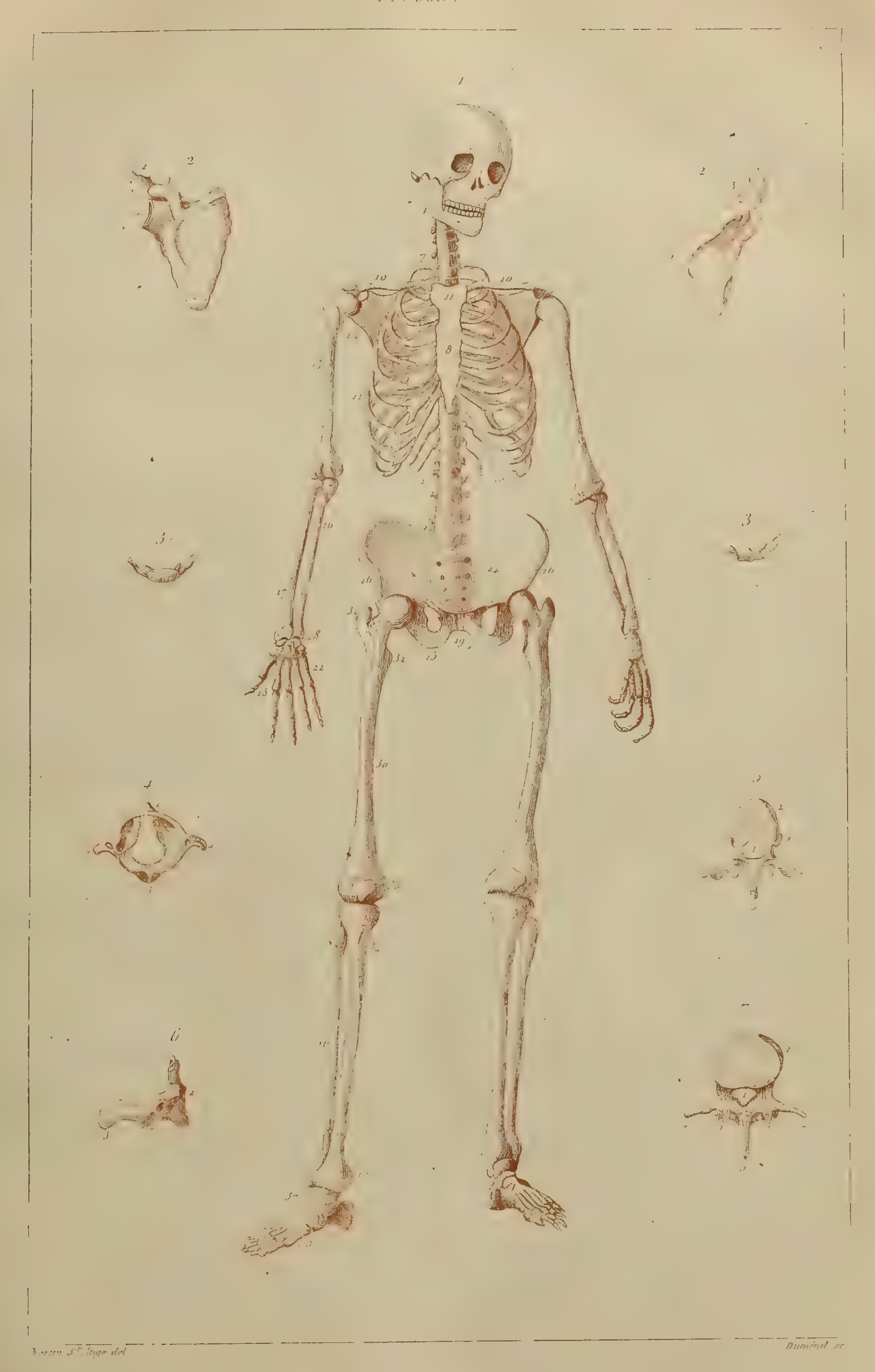
Une de leurs subdivisions, les Castagnoles, ont des dents en cardes aux mâchoires et aux palatins, le profil élevé, le museau très-court, le front descendant verticalement et la bouche presque verticale. Exemple : le *Sparus raii* de la Méditerranée et qui s'égare quelquefois dans l'Océan.

Un genre voisin des Castagnoles est celui des Pemphirides, dont l'anale est longue et écailleuse, à dorsale courte et élevée, à œil grand, à tête obtuse et à dents aux deux mâchoires, au vomer et aux palatins (*voir* ce mot au genre Pemphéride).

Enfin on peut encore distinguer des Chœtodons les espèces dont le corps est court, comprimé, et la dorsale sur la dernière moitié du dos. Leur museau est déprimé, court et obtus. La machoire inférieure plus avancée que l'autre; les dents en velours très-ras. Elles forment le genre Archer. Une espèce, *Toxotes jaculator*, Cuvier; *Labrus jaculator*, Schaw., est devenue célèbre par l'instinct qu'elle partage avec plusieurs poissons, de lancer des gouttes d'eau sur les insectes qui se tiennent sur les herbes marines, et de les faire tomber dans l'eau pour s'en saisir. Il les lancent, dit-on, quelquefois à trois ou quatre pieds de hauteur et manquent bien rarement. Comme il a déjà été question de cette espèce à l'article Archer de ce Dictionnaire, nous y renvoyons le lecteur pour plus de détails. (Alph. Guich.)

SQUATAROLE, *Squatarola.* (ois.) Nom d'une division établie par Cuvier dans le genre Vanneau. (*Voy.* ce mot). (Z. G.)

SQUELETTE. (anat.) *Scelectum.* Assemblage des parties dures qui soutiennent le corps des Vertébrés. On a donné plus particulièrement ce nom aux os des Mammifères, des Oiseaux, des Reptiles et des Poissons. Cependant, comme la dernière classe des Vertébrés se compose de Poissons osseux et de Poissons cartilagineux, nous ne parlerons pas ici du Squelette de ces derniers. Quelques auteurs ont aussi traité au mot Squelette des parties dures des animaux invertébrés; mais comme cette marche toute philosophique d'envisager les choses nous entraînerait trop loin, et que d'ailleurs elle donnerait lieu à des redites et à des discussions qui ne seraient nullement profitables aux lecteurs de ce Dictionnaire, nous ne croyons pas devoir l'adopter. D'un autre côté, on trouve aux mots Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons, surtout, des considérations générales, des aperçus heureux, peut-être, et des réflexions judicieuses sur les organes passifs de la locomotion. Nous n'aurons donc à traiter dans cet article que de ce qui est relatif à l'anatomie


S^t. Ange del
Duménil sc


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Dumenil st.

Article Squelette

Os de la Tête (Homme)





Squelette 1. d'Oiseau / 2. de Reptile



Squelette de Poisson


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

descriptive proprement dite, sujet aride à la vérité, mais indispensable; car sans la connaissance exacte de la conformation des os, de leur situation, de leur rapport, de leur mode de développement et de leur structure, comment se livrer à l'étude comparative du Squelette? Comment préciser, par exemple, à quelle classe de Vertébrés appartient un os? A quelle région du corps correspondent les diverses pièces du Squelette, et si ces mêmes pièces sont ou non à l'état complet de développement? Comme l'ostéologie humaine, envisagée sous ce point de vue, est généralement bien connue, nous commencerons par indiquer sommairement toutes les particularités qui ont rapport au Squelette de l'homme, puis nous indiquerons les différences qui existent chez les Mammifères, après quoi nous passerons aux autres Vertébrés, que nous décrirons successivement, d'après l'illustre Cuvier, et nous terminerons cet article par l'analyse chimique des os, sans entrer dans les vues spéculatives de la science.

De la colonne vertébrale chez l'homme et les Mammifères. La colonne vertébrale, nommée aussi épine ou rachis, est cette tige osseuse, creuse, flexible, située entre l'espace qui sépare le crâne du bassin; elle forme, en la mesurant jusqu'au coccyx, la moitié environ de la hauteur totale de l'homme : elle sert de soutien à presque tout l'édifice osseux; de cylindre protecteur à la moelle, et de levier principal au corps. Cette colonne est formée de nombreux os empilés, qu'on appelle vertèbres. Les unes, quelquefois distinguées sous le nom de *vraies*, sont séparées et mobiles; les autres, improprement nommées *fausses*, sont soudées entre elles. Les premières sont au nombre de vingt-quatre, dont sept cervicales (n° 1 à 7, pl. 665, fig. 1); douze dorsales (n° 7 à 12) et cinq lombaires (n° 12 à 24); les secondes sont au nombre de neuf, dont cinq pour le sacrum (n° 24') et quatre pour le coccyx.

Les vraies vertèbres sont séparées les unes des autres par une substance fibreuse ou ligamenteuse dite intervertébrale, qui augmente l'étendue de la colonne épinière. C'est l'affaissement de cette substance qui détermine, après de longues marches, ou la station prolongée, une diminution de taille d'un demi-pouce et même plus. La colonne vertébrale, dans son ensemble, présente quatre courbures; antérieurement, elle est convexe dans la région cervicale, concave dans la région dorsale, convexe dans la région lombaire, et concave dans la région sacro-coccygienne. Ces courbures sont cependant soumises à de nombreuses variétés individuelles, et paraissent avoir pour effet d'augmenter la résistance de la colonne vertébrale, dans le sens vertical, en lui donnant une grande élasticité. Elles n'existent point dans le premier âge : à cette époque, la forme générale du rachis présente une pyramide dont la base est tournée en haut, au lieu d'être tournée en bas, comme chez l'adulte. Enfin, dans le vieillard, la colonne épinière devient le siége d'une courbure antérieure plus ou moins prononcée qui, à la longue, détermine la soudure de plusieurs vertèbres, et par suite la raideur des mouvemens du tronc.

Toute vertèbre offre, pour caractère général, 1° un trou vertébral ou rachidien (n° 1, pl. 665, fig. 4, 5, 7), pour loger la moelle épinière; 2° une partie renflée plane (n° 2), qu'on nomme corps de la vertèbre; 3° une apophyse épineuse (n° 3); 4° deux apophyses transverses (n° 4); 5° deux apophyses supérieures (n° 5), et deux inférieures qui servent à la réunir aux vertèbres voisines (ces apophyses sont très-rudimentaires sur la première et la deuxième vertèbre du cou (fig. 4 et 6); 6° enfin deux échancrures supérieures et deux inférieures qui concourent à former ce qu'on appelle les trous de conjugaison; ceux-ci sont situés sur les côtés de la colonne vertébrale et servent à livrer passage aux nerfs de la moelle et aux vaisseaux.

Outre les caractères généraux des vertèbres, il existe aussi des caractères distinctifs à l'aide desquels il est très-facile de reconnaître à quelle région du tronc elles appartiennent. Ainsi, les cervicales (n°s 1 à 7, fig. 1) se reconnaissent toujours à la présence du trou dont est percée la base de leur apophyse transverse; les dorsales, à la présence de facettes articulaires (n° 6, fig. 5) creusées sur les parties latérales de leur corps, et à la facette articulaire de chaque apophyse transverse (n° 4); les lombaires, enfin (fig. 7), à l'absence des caractères précédens ainsi qu'à la prépondérance du volume.

On peut aussi reconnaître aisément certaines vertèbres parmi celles d'une même région. Par exemple, la première vertèbre cervicale ou atlas (fig. 4), n'a point de corps bien prononcé; le trou vertébral est beaucoup plus grand que celui de toutes les autres vertèbres, mais une partie de cet anneau sert à loger l'apophyse odontoïde (n° 2, fig. 6) de la seconde vertèbre; l'apophyse épineuse est très-rudimentaire; les transverses sont, au contraire, très-volumineuses, si l'on comprend les masses latérales de la vertèbre. Ces dernières sont creusées de quatre facettes articulaires, dont les supérieures (n° 7, fig. 4) très-larges, reçoivent les condyles de l'occipital, et les inférieures plus petites, s'articulent avec la seconde vertèbre.

L'apophyse odontoïde (n° 2, fig. 6), espèce de pivot cylindrique de six lignes de longueur, autour duquel tourne la tête, constitue le caractère distinctif de la seconde vertèbre cervicale ou axis (fig. 6).

La septième vertèbre cervicale, nommée aussi proéminente, se distingue des autres par le volume très-considérable de son apophyse épineuse. La première vertèbre dorsale se reconnaît à une facette complète existant sur chaque côté du corps, pour l'articulation de la première côte, et à une facette incomplète située aussi de chaque côté et servant à l'articulation de la seconde côte.

La onzième et la douzième vertèbre dorsale présentent de chaque côté une seule facette arti-

culaire complète, destinée à l'articulation des deux dernières côtes.

Enfin les vertèbres de la région sacro-coccygienne, au nombre de neuf, sont, dans l'âge adulte, réunies en deux os, les cinq premières forment le sacrum (n° 24', fig. 1), ainsi nommé parce que les anciens avaient, dit-on, coutume d'offrir aux dieux, dans les sacrifices, cette partie de la victime; les quatre autres forment le coccyx. L'un et l'autre sont placés entre les os coxaux (n° 26) sur la ligne médiane, et concourent à former l'excavation du bassin.

Développement des vertèbres en général. Chaque vertèbre se développe primitivement par trois points d'ossifications. 1° Un médian pour le corps; 2° deux latéraux pour le reste de l'anneau vertébral. A ces points, qui sont primitifs, se joignent, à des époques plus ou moins reculées, cinq autres points d'ossification : ce sont les points épiphysaires. Il en existe, 1° un pour le sommet de chaque apophyse transverse; 2° un pour le sommet de l'apophyse épineuse; 3° deux pour le corps, l'un à la face supérieure, l'autre à la face inférieure, où ils représentent deux lames très-minces, en sorte qu'il y a une époque où la colonne vertébrale offre autant de triples disques osseux qu'il y a de corps de vertèbres. Enfin un point complémentaire existe pour chaque tubercule apophysaire des vertèbres des lombes.

En général c'est dans les lames que se voient les premiers points osseux; ils précèdent de quelques jours l'apparition des points osseux du corps. Du reste, cette loi n'est pas générale ainsi que l'a remarqué Béclard.

C'est du quarantième au cinquantième jour qu'apparaissent les premiers points d'ossification. Celui du corps occupe le centre du cartilage sous la forme d'un grain osseux qui s'étend horizontalement de manière à présenter l'aspect lenticulaire. C'est dans le point qui correspond aux apophyses transverses et articulaires qu'apparaissent les points d'ossification des lames.

Ce n'est qu'à quinze ou dix-huit ans que se manifestent les points osseux complémentaires. Quelquefois cependant, suivant la remarque de Bichat, le point qui couronne le sommet de l'apophyse épineuse se continue avec les lames.

Toujours les deux points osseux latéraux se réunissent entre eux avant de s'unir au corps. Cette réunion commence à s'effectuer un an après la naissance; ce n'est que vers quatre ans et demi que les points osseux latéraux viennent en former les parties latérales. Dans la région cervicale, les points latéraux anticipent assez sur le point médian pour former au moins les deux cinquièmes du corps de la vertèbre.

C'est donc sur le corps des vertèbres, c'est-à-dire sur leur partie essentiellement articulaire, que se fait la jonction des trois points primitifs.

De vingt à vingt-cinq ans les points épiphysaires des apophyses transverses et épineuses se réunissent; la réunion des lames épiphysaires du corps ne se complète que de vingt-cinq à trente ans.

Parmi les vertèbres, celles qui offrent de grandes différences dans leur forme et dans leur développement, sont l'atlas, l'axis, la septième vertèbre cervicale, la première lombaire et les vertèbres, qui, par leur réunion, constituent le sacrum et le coccyx.

1 *Atlas.* Les anatomistes modernes admettent pour cette vertèbre cinq ou six points d'ossification, savoir : un ou deux pour l'arc antérieur, deux pour les masses latérales, deux pour l'arc postérieur. M. Cruveilhier n'a jamais observé que deux points latéraux, le même point appartenant à la masse latérale et à la moitié d'arc de chaque côté. Voici dans quel ordre apparaissent ces différens points :

1° Ceux de l'arc postérieur qui deviennent manifestes du quarantième au cinquantième jour; 2° ceux de l'arc antérieur qui ne paraissent que dans la première année qui suit la naissance; ils se réunissent dans l'ordre suivant : 1° les deux points osseux de l'arc postérieur s'unissent entre eux; 2° les deux points de l'arc antérieur s'unissent aussi entre eux; 3° l'arc antérieur se soude avec le postérieur.

2 *Axis.* Il existe souvent deux points osseux pour le corps et toujours deux points latéraux pour l'apophyse odontoïde. Ainsi, cette vertèbre se développe par cinq ou six points, savoir : deux pour les lames ou arcs postérieurs, un ou deux pour le corps, deux pour l'apophyse odontoïde.

Meckel admet en outre avec Nesbilt, entre l'apophyse odontoïde et le corps, un point osseux qui apparaît dans le cours de la première année après la naissance.

L'ordre d'apparition des points osseux est le suivant : 1° ceux des lames du quarantième au cinquantième jour; 2° ceux du corps dans le sixième mois; 3° ceux de l'apophyse odontoïde peu de temps après. A la naissance le corps de l'axis est proportionnellement plus développé que celui des autres vertèbres.

La soudure a lieu ainsi qu'il suit : 1° les deux lames s'unissent entre elles peu de temps après la naissance; 2° les deux points de l'apophyse odontoïde sont encore distincts pendant tout le cours de la première année; 3° le corps et l'apophyse odontoïde s'unissent dans le courant de la troisième année; 4° les lames et le corps pendant la quatrième ou cinquième année.

3 *Septième vertèbre cervicale.* Indépendamment des points osseux communs à toutes les vertèbres, la septième vertèbre cervicale en présente deux autres situés de chaque côté du corps, dans l'épaisseur du cartilage qui forme la moitié antérieure de l'apophyse transverse. L'existence de ce point qui a été décrit par Hunauld, mais qui ne paraît pas constant, établit, suivant M. Cruveilhier, une analogie entre les apophyses transverses, les vertèbres cervicales et les côtes; une analogie temporaire entre ces mêmes apophyses transverses et les côtes cervicales de certains animaux, et ex-

plique une anomalie qui n'est pas très-rare chez l'homme, nous voulons parler de l'existence d'une côte cervicale surnuméraire.

4 *Première vertèbre lombaire.* Son apophyse transverse se développe quelquefois par un point qui reste isolé du corps de l'os, et constitue une côte surnuméraire lombaire.

Développement du sacrum et du coccyx. Les trois premières vertèbres sacrées présentent chacune cinq points primitifs, savoir : un pour le corps, deux pour les lames, deux pour la partie antérieure des masses latérales. Les deux dernières vertèbres sacrées ne présentent que trois points.

Les vertèbres coccygiennes se développent chacune par un seul point; il n'est pas rare de voir les deux premières se former par deux points latéraux qui s'unissent sur la ligne médiane : il existe donc vingt-et-un points pour le sacrum et quatre pour le coccyx.

Plus tard deux lames épiphysaires se forment pour chacune des vertèbres sacrées, ce qui donne deux nouveaux points osseux complémentaires.

Plus tard encore, de chaque côté du sacrum et au niveau de la surface articulaire, se forment deux lames; ce qui porte à trente-trois le nombre des points d'ossification du sacrum. L'ossification des vertèbres sacrées et coccygiennes est plus tardive que celle des autres vertèbres. Elle débute par le corps, ou elle se manifeste du deuxième au troisième mois dans les trois premières vertèbres sacrées : c'est du cinquième au sixième mois que s'ossifie le corps de la quatrième et de la cinquième vertèbre sacrée. Les lames paraissent dans l'intervalle compris entre le sixième et le neuvième mois. Ce n'est le plus souvent que dans la première année après la naissance que s'ossifie la première vertèbre coccygienne, la deuxième s'ossifie de cinq à dix ans, la troisième de dix à quinze, la quatrième de quinze à vingt.

La réunion des points osseux se fait en plusieurs temps; 1° il y a d'abord réunion des points osseux ce qui constitue la vertèbre sacrée; 2° plus tard soudure des vertèbres sacrées entre elles.

1° La réunion des points osseux de chaque vertèbre a lieu ainsi qu'il suit : les points osseux des lames des vertèbres sacrées s'unissent d'abord entre eux dans chaque vertèbre, les points osseux latéraux antérieurs des trois premières vertèbres sacrées s'unissent à ceux des lames : ce n'est que long-temps après cette réunion que s'effectue celle des masses latérales avec le corps.

La soudure des masses latérales avec le corps est beaucoup plus précoce dans la quatrième et la cinquième vertèbre sacrée, que dans les trois autres, qui sont cependant celles par lesquelles l'ossification a débuté.

Après la soudure des masses latérales, le sacrum est donc composé de cinq pièces qui restent isolées jusqu'à la cinquième année.

2° La réunion des vertèbres sacrées entre elles commence à s'effectuer de quinze à dix-huit ans, époque à laquelle se développent les lames épiphysaires du corps des vertèbres sacrées; à vingt-cinq ans paraissent les lames épiphysaires de la surface iliaque du sacrum. La réunion débute par les vertèbres inférieures et se continue de bas en haut. La première vertèbre sacrée ne se réunit complétement que de la vingt-cinquième à la trentième année.

La réunion du corps de chaque vertèbre avec les lames épiphysaires du corps s'effectue de la circonférence vers le centre, en sorte que dans une coupe verticale d'un sacrum complétement ossifié à l'extérieur, on trouve souvent une lame cartilagineuse intermédiaire. M. Cruveilhier a constaté l'existence de cette disposition entre la première et la deuxième sacrée, chez des sujets d'un âge très-avancé.

La réunion des pièces du coccyx a lieu plus tôt que celle du sacrum. Elle commence par les deux premières pièces; la troisième et la quatrième se soudent ensuite; en dernier lieu se fait la réunion de la deuxième ou de la troisième. Vers quarante ou cinquante et quelquefois soixante ans, le coccyx se soude au sacrum. Cette soudure est plus tardive chez la femme que chez l'homme, quelquefois même elle n'a jamais lieu.

Pour terminer ce qui est relatif aux os du tronc, il nous reste à parler des côtes et du sternum.

Les côtes, ordinairement au nombre de vingt-quatre, douze de chaque côté, sont des arcs aplatis, osseux dans leurs quatre cinquièmes postérieurs, cartilagineux dans leur cinquième antérieur. Elles sont toutes articulées, d'une part, avec les vertèbres dorsales; de l'autre, les sept premières seulement, avec le sternum. Ces dernières sont nommées côtes vraies, côtes sternales ou côtes vertèbro-sternales; tandis qu'on désigne par côtes asternales, côtes fausses ou côtes vertébrales, celles qui ne s'articulent pas d'une manière immédiate avec le sternum. On nomme aussi côtes flottantes les quatre dernières fausses côtes, parce que leur extrémité antérieure est mobile (*voyez* pl. 665, fig. 1, n° 13).

Les côtes sont en général tordues sur elles-mêmes, de telle sorte que les deux extrémités ne peuvent reposer en même temps sur un plan horizontal. Elles présentent une extrémité postérieure ou tête, supportée par un col, à côté duquel est une surface articulaire, qui correspond à celles que l'on remarque sur les apophyses transverses des vertèbres dorsales; une extrémité antérieure qui se réunit avec son cartilage costal (fig. 1); une face externe ou cutanée convexe; une interne ou pulmonaire, concave et lisse; un bord supérieur curviligne, épais, arrondi; un inférieur mince, tranchant, creusé d'une gouttière ou sillon, qui reçoit et protége les vaisseaux et nerfs intercostaux. Les caractères différentiels des côtes se rapportent surtout à la longueur qui va en augmentant, depuis la première jusqu'à la sixième inclusivement, et en diminuant depuis la septième jusqu'à la dernière.

La première côte est la moins longue, et proportionnellement la plus large de toutes (*voyez* fig. 1). Les onzième et douzième côtes diffèrent

des autres par leur tête pourvue d'une seule facette articulaire aplatie, par l'absence de gouttière et par celle d'un col proprement dit.

Développement des côtes. Les côtes doivent être rangées au nombre des os qui sont les premiers à se développer. C'est en effet du quarantième au cinquantième jour de la conception que commence l'ossification du corps. Les côtes se développent par trois points osseux : un primitif, et deux épiphysaires.

Le point primitif constitue seul le corps. Des deux points épiphysaires, l'un est destiné à former la tête de la côte, l'autre à former la tubérosité. Les deux points épiphysaires apparaissent de seize à vingt ans.

Les points épiphysaires se soudent avec le reste de l'os vers l'âge de vingt-cinq ans.

Ces points épiphysaires n'existent pas dans les deux côtes inférieures, qui n'ont par conséquent qu'un seul point d'ossification.

Le *sternum* (n° 8, fig. 1), situé entre les côtes (n° 21) et les clavicules (n° 10) qui le soutiennent, n'est pas immobile dans la place qu'il occupe, il s'élève et s'abaisse dans l'acte de la respiration. Sa longueur est proportionnellement moins considérable chez la femme que chez l'homme. Son bord supérieur ou claviculaire offre une échancrure (n° 11) qui porte le nom de fourchette du sternum ; de chaque côté est une facette articulaire, oblongue, pour recevoir l'extrémité interne de la clavicule (n° 10); sa partie inférieure ou abdominale est formée par l'appendice xiphoïde (n° 19) ; sa longueur, sa forme et sa direction présentent une foule de variétés suivant les individus. Enfin par ses bords latéraux, le sternum s'articule d'une manière immédiate avec les deux clavicules, et, par l'entremise des cartilages costaux, avec les quatorze vraies côtes.

Développement. L'ossification du sternum est des plus tardives. Jusqu'au sixième mois de la vie fœtale, on ne voit aucun point osseux dans le cartilage déjà fort large dont se compose alors cet os. Le sternum est aussi, de tous les os du Squelette, celui dans lequel les phénomènes de l'ossification offrent moins de régularité. Il y a le plus ordinairement six à dix points d'ossification.

De la tête. Cette région du Squelette se compose de deux parties distinctes : l'une, le crâne, destinée à servir d'enveloppe protectrice au cerveau ; l'autre, la face, destinée à recéler et à protéger presque tous les organes des sens.

Le crâne est une boîte osseuse composée de huit os distincts et séparables après le développement complet du Squelette; de ces os, quatre sont impairs, et les quatre autres symétriques ou pairs. Les premiers sont sur la ligne médiane et d'arrière en avant.

1° L'*occipital* (fig. 1, pl. 666). Il occupe la partie postérieure et inférieure du crâne et en forme, pour ainsi dire, la base. Cet os présente un des plus grands trous du Squelette, nommé trou occipital (n° 1), par où passent la moelle et ses enveloppes.

La face interne de l'occipital présente quatre fossettes séparées les unes des autres par une saillie cruciale ; les deux supérieures logent les extrémités postérieures des lobes du cerveau, les deux inférieures les masses sphériques du cervelet. Sa face postérieure présente les deux condyles qui s'articulent avec la première vertèbre, et des lignes saillantes sur lesquelles s'insèrent des muscles. L'occipital répond en bas à la colonne vertébrale, en avant au sphénoïde, sur les côtés, avec les pariétaux supérieurement, et avec les temporaux inférieurement.

Développament. L'occipital se développe par quatre points d'ossification : un pour l'écaille, c'est-à-dire pour toute la portion de l'occipital qui est en arrière du trou ; un pour chaque partie latérale ou portion condylienne de l'occipital ; un pour la portion antérieure ou portion basilaire. Ces quatre portions, ou pièces d'ossification, sont considérées par certains anatomistes comme autant d'os distincts, sous les noms d'occipital postérieur ou supérieur, d'occipitaux latéraux, d'occipital antérieur ou d'os basilaire. Du reste, voici dans quel ordre se succèdent les points d'ossification : le premier qui apparaît est celui de l'écaille, ou pièce postérieure, sous la forme d'un petit écusson oblong, transversalement situé au niveau des protubérances occipitales.

L'écaille existe constamment vers le milieu du deuxième mois : les deux points qui apparaissent ensuite sont les deux portions latérales ou condyliennes ; la portion basilaire paraît en dernier lieu ; sur un fœtus de deux mois et demi, elle apparaissait sous la forme d'un trait linéaire, occupant juste la ligne médiane, et dirigée d'avant en arrière. On voit d'ailleurs que les quatre points d'ossification se réunissent au trou occipital.

Il s'en faut bien que les anatomistes s'accordent sur le nombre de points d'ossification. Meckel en admet huit pour l'écaille, deux pour les condyles, un pour les portions basilaires. Béclard en admet quatre seulement pour l'écaille postérieure. Cette dernière manière de voir est appuyée sur l'existence de quatre divisions qui existent au pourtour de l'écaille, savoir : une supérieure anguleuse qui donne quelquefois à la fontanelle postérieure la forme losangique de la fontanelle antérieure ; une inférieure qui n'est autre chose qu'une petite échancrure pratiquée sur la partie postérieure et médiane du trou occipital ; deux latérales qui répondent aux fontanelles latérales et postérieures. L'opinion de Meckel est peut-être fondée sur certains cas anormaux dans lesquels l'écaille occipitale se trouve divisée en un nombre considérable de pièces semblables à autant d'os wormiens articulés par engrenage.

2° Le Sphénoïde (figure 2) occupe la partie moyenne de la base du crâne; il est formé d'une partie centrale (n° 1) à laquelle se rattachent deux prolongemens (n°s 2 et 3) nommés grandes et petites ailes du sphénoïde, et deux colonnes verticales (n° 4) ou apophyses ptérygoïdes.

Le sphénoïde a des connexions avec tous les os du crâne et avec quelques uns de la face.

Développement. Chez le fœtus, le sphénoïde est divisé en deux parties bien distinctes : 1° un sphénoïde antérieur que constituent les petites ailes et la portion du corps qui les soutient ; 2° un sphénoïde postérieur que constitue les grandes ailes et la portion du corps répondant à la selle turcique.

Le sphénoïde antérieur se développe par quatre points d'ossification : deux pour le corps, deux pour les petites ailes.

Le sphénoïde postérieur se développe aussi par quatre points : deux pour le corps et deux pour les grandes ailes.

Outre ces huit points, on en trouve deux autres de chaque côté, savoir : un pour l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde, un pour le cornet sphénoïdal, ce qui porte à douze le nombre des points d'ossification du sphénoïde.

Voici dans quel ordre apparaissent ces divers points : 1° ceux des grandes ailes, qui ne sont bien distincts que du quarantième au quarante-cinquième jour de la vie intrà-utérine ; 2° peu de jours après, les points des petites ailes qui sont situés en dehors du trou optique ; 3° vers la fin du second mois, les germes osseux du corps du sphénoïde postérieur ; 4° à la fin du troisième mois, les germes osseux du corps du sphénoïde antérieur ; 5° à peu près à la même époque, les germes osseux des ailes internes des apophyses ptérygoïdes ; 6° au septième mois de la vie fœtale, d'après Béclard ; à la deuxième année après la naissance, suivant Bertin, paraissent les points d'ossification des cornets sphénoïdaux.

Les deux points du corps du sphénoïde postérieur se soudent du troisième au quatrième mois ; ce n'est que dans les cinq ou six premiers mois après la naissance que se fait la réunion du corps du sphénoïde aux grandes ailes.

Les deux points osseux du corps du sphénoïde antérieur se soudent avec les petites ailes avant de se souder entre eux : cette soudure a lieu du troisième au quatrième mois. La réunion sur la ligne médiane des deux points latéraux du corps du sphénoïde antérieur s'effectue du huitième au neuvième mois ; les ailes internes des apophyses ptérygoïdes commencent à se souder pendant le sixième mois.

Le corps du sphénoïde antérieur se soude avec le corps du sphénoïde postérieur du huitième au neuvième mois.

Les cornets sphénoïdaux ne se réunissent au corps de l'os que de quinze à dix-huit ans.

Les changemens que subit ultérieurement le sphénoïde tiennent leur développement des sinus de dix-huit à vingt-cinq ans ; le corps du sphénoïde s'unit à l'occipital.

3° *L'Ethmoïde* (fig. 3) présente une multitude de trous, pour le passage des filets nerveux affectés à l'odarat ; il est placé à la partie antérieure de la base du crâne. Sa face supérieure correspond à la cavité du crâne, l'inférieure aboutit aux fosses nasales, et ses faces latérales concourent à former l'orbite.

Développement. L'ossification de l'ethmoïde ne commence qu'au cinquième mois. C'est par les masses latérales et plus particulièrement par l'os planum que débute l'ossification ; peu de temps après paraissent les cornets ; et ce n'est qu'après la naissance que s'ossifie la partie moyenne. L'apophyse crista-galli (n° 1) et la partie voisine, la lame perpendiculaire, deviennent denses de six mois à un an ainsi que la lame criblée. A la fin de la première année la lame criblée est unie aux masses latérales. Dans le fœtus à terme, les masses latérales sont si développées que la paroi interne et la paroi externe de ces deux masses sont presque contiguës. A l'âge de quatre à cinq ans, les cellules sont complètement formées.

4° Le *frontal* ou *coronal* (fig. 4, 4') est situé au dessus de la face et à la partie antérieure du crâne. On remarque, sur sa face externe, les bosses frontales (n° 1), qui sont d'autant plus prononcées qu'on les examine chez des sujets plus jeunes, et au dessous les arcades surcillières (n° 2) avec le trou sus-orbitaire (n° 5). La face postérieure ou cérébrale est concave. De chaque côté de la ligne médiane sont les fosses frontales (n° 3 fig. 4') ; plus bas et en avant, on aperçoit la voûte orbitaire (n° 4) dans laquelle est logée la glande lacrymale.

Développement. Le frontal se développe par deux points d'ossification latéraux qui apparaissent vers le milieu du second mois et qui débutent par les arcades orbitaires. A cette époque, les bords voisins ne sont séparés que par un intervalle linéaire, excepté supérieurement, où se voit un espace anguleux qui forme l'angle antérieur de la fontanelle antérieure.

Les deux pièces du frontal (fig. 4, 4') s'unissent par suture dans le courant de la première année. La suture s'efface peu à peu dans les années qui suivent. C'est à la partie inférieure qu'elle disparaît en dernier lieu. Il n'est pas rare de voir la suture des deux moitiés du frontal persister toute la vie. Indépendamment des changemens généraux que présente le frontal pendant son développement, il existe des changemens particuliers qui ont trait aux sinus. Les sinus commencent à paraître dans le cours de la première année, augmentent peu à peu et leur accroissement continue non seulement dans l'âge adulte, mais encore jusque dans la vieillesse.

Les os pairs du crâne sont les pariétaux et les temporaux.

Du Pariétal (fig. 5). La face externe de cet os présente la bosse pariétale, plus saillante chez l'enfant que chez l'adulte ; elle offre aussi à sa partie inférieure, des rugosités (n° 1) sur lesquelles s'applique la partie écailleuse du temporal.

La face interne du même os (fig. 5') est sillonnée pour recevoir les artères qui se distribuent à la membrane la plus extérieure du cerveau. C'est surtout vers le bord inférieur (n° 1) que les rainures sont prononcées.

Développement. Cet os se développe par un seul point d'ossification qui se montre au centre de l'os dans le lieu ou existe la bosse pariétale. Les premiers linéamens se voient dès le quarante-cinquième jour. Les angles sont les dernières parties de l'os qui se développent, leur absence contribue à la formation des six fontanelles du crâne.

Du Temporal. Cet os pair, qui répond à la région de la tempe, recèle dans son épaisseur, un appareil compliqué appartenant à l'organe de l'ouie. Sur sa face externe on remarque l'apophyse zygomatique (n° 1 fig. 6); à sa base, se trouve le conduit auditif externe (n° 2); un peu au dessous est l'apophyse mastoïde (n° 4). Vu par la face interne (fig. 6'), le temporal présente une éminence pyramidale percée du trou auditif interne (n° 5), qui donne un passage au nerf acoustique. Cette partie est nommée pierreusse ou le rocher, à cause de son excessive dureté : elle sert de réceptacle à l'appareil de l'audition (fig. 7, 7'). On a donné le nom de limaçon au tuyau en spirale n° 1, celui de canal demi circulaire à chacun des trois tubes n°s 2, 3 et 4, et celui de fenêtre ovale du vestibule, à l'ouverture (n° 5) qui communique avec la cavité des précédentes courbures, et qui reçoit la base de l'étrier (n° 6). L'os lenticulaire (n° 7), l'enclume (n° 8) et le marteau (n° 9) succèdent à l'étrier et forment une chaîne non interrompue. Telles sont les parties osseuses principales qui entrent dans la composition de l'appareil auditif interne. *Voir* pour plus de détails l'art. OREILLE et la pl. 430.

Développement. Le temporal se développe par cinq points d'ossification, un pour la portion écailleuse, un pour la portion pierreuse, un pour la portion mastoïdienne, un pour le conduit auditif, un pour l'apophyse styloïde.

Le point osseux qui paraît le premier est celui de la portion écailleuse, il se montre vers la fin du deuxième mois. La portion pierreuse s'ossifie presque immédiatement après sur un point qui s'étend de la base vers le sommet de la pyramide. Le troisième point est celui du cercle du tympan, espèce d'anneau creusé dans toute sa circonférence interne d'une canelure pour l'encadrement de la membrane du tympan. Le cercle, d'abord dirigé presque horizontalement devient de plus en plus oblique par le progrès de l'âge, il est ouvert à sa partie supérieure et les deux extrémités qui sont appliquées sur la portion écailleuse se croisent au lieu de s'unir. Dans un grand nombre d'animaux, le cercle du tympan constitue un os distinct toute la vie, et connu sous le nom d'os tympanel. Le quatrième point d'ossification est celui de la portion mastoïdienne; il n'apparaît que dans le cinquième mois. Le cinquième point celui de l'apophyse styloïde est le plus tardif; comme le précédent il reste distinct toute la vie chez un grand nombre d'animaux; c'est l'os styloïdien. Il n'est pas rare de voir chez l'homme l'absence de soudure de cette apophyse.

Le développement de ces cinq pièces se fait d'une manière inégale; celle qui marche le plus promptement est la portion pierreuse. La portion mastoïdienne, la portion écailleuse et la portion pierreuse se soudent entre elles dans la première année. L'apophyse styloïde se soude à l'âge de trois ou quatre ans; à la naissance, la cavité glénoïde présente une surface presque plane, ce qui dépend de l'absence du conduit auditif et du peu de développement de l'apophyse zigomatique dans sa racine transverse. Les changemens ultérieurs qu'éprouve le temporal dépendent. 1° du développement du conduit auditif; 2° du développement de la cavité glénoïde; 3° du développement de l'apophyse mastoïde qui se creuse des cellules d'autant plus considérables que l'individu est plus avancé en âge; 4° dès-là première année qui suit la naissance, les saillies de la surface du rocher si considérables chez le fœtus se sont effacées, les creux se sont remplis.

Il est digne de remarque que les temporaux des individus les plus avancés en âge présentent des traces de la soudure de la base du rocher avec les portions écailleuses et mastoïdiennes.

Il nous reste à indiquer et à décrire brièvement les os qui composent la face et qui en forment la charpente.

La face se divise en deux parties. La première, ou mâchoire supérieure comprend treize os. La seconde ou mâchoire inférieure, un seul. Des quatorze os qui constituent la face, deux seulement sont impairs ou médians : ce sont le vomer et l'os maxillaire inférieur. Les autres sont doubles et forment six paires; savoir : les maxillaires supérieurs, les os de la pommette ou mollaire, les os palatins, les os propres du nez, les os unguis et les cornets inférieurs.

Des maxillaires supérieurs. Ils forment la presque totalité de la mâchoire supérieure : chaque os offre un corps et une apophyse.

Le maxillaire, vu par sa face externe, présente la fosse canine (n° 1 fig. 8), le trou sous-orbitaire (n° 2) par où passe le nerf maxillaire supérieur, l'échancrure nasale (n° 3), un bord inférieur garni de dents et un bord supérieur très-court qui correspond au plancher de l'orbite. C'est en avant de ce dernier que s'élève l'apophyse montante ou nasale de l'os maxillaire, creusée par une gouttière (n° 4) que concourt à former le canal lacrymal.

A la face interne du maxillaire (fig. 8') on aperçoit la moitié de la voûte palatine (n° 5); au dessous d'elle, les dents, au dessus, le plancher des fosses nasales (n° 6), l'orifice du sinus maxillaire (n° 7); et un peu en avant, une crête osseuse, qui semble diviser l'apophyse nasale en deux moitiés. C'est sur cette petite saillie que s'intercale, un des cornets inférieurs (fig. 10).

Développement. Les anatomistes ne sont nullement d'accord sur le nombre et la disposition des points osseux qui concourent à la formation de l'os maxillaire supérieur.

Ce que l'observation a démontré, c'est que sur l'os maxillaire du fœtus, et même sur celui de l'adulte, on trouve deux scissures très-remarquables, qui semblent indiquer la séparation primitive de l'os en trois pièces.

1° Une

1° Une première scissure, qu'on peut appeler scissure incisive, se voit du côté de la voûte palatine; elle tombe sur la cloison qui sépare l'alvéole de la canine, de l'alvéole de l'incisive latérale, se continue en arrière jusqu'au canal palatin antérieur et en haut se prolonge sur la face interne de l'apophyse montante. Cette scissure n'est apparente que sur la face interne du maxillaire supérieur; sur la face externe de cet os, elle n'existe pas, ou s'efface de si bonne heure qu'on ne la rencontre presque jamais. La portion de l'os maxillaire, circonscrite par la scissure, soutient les deux dents incisives et représente l'os incisif ou inter-maxillaire des animaux. Dans le bec de lièvre, c'est au niveau de cette scissure qu'a lieu la solution de continuité. Il est donc probable que cette partie antérieure de l'os maxillaire se développe par un point spécial. Bertin le dit; Meckell, M. E. Trousseau et Béclard l'admettent. A quelque époque de la vie fœtale que M. Cruveilhier ait étudié l'os maxillaire il n'a pu voir cette disposition.

2° Une deuxième scissure non moins constante se voit au niveau du conduit sus-orbitaire, et se prolonge, sous la forme d'une petite suture, jusqu'à l'orifice antérieur de ce conduit : on peut l'appeler scissure-orbitaire.

Cette scissure a toujours paru incomplète comme la scissure incisive, et n'établissant pas la séparation d'une pièce distincte.

L'os sus-maxillaire, un des plus précoces de son développement, paraît du trentième au cinquantième jour. C'est au niveau de l'arcade alvéolaire que débute l'ossification.

A la naissance l'os maxillaire a très-peu de hauteur et beaucoup d'étendue d'avant en arrière. Il est spécialement formé par la rangée alvéolaire qui est presque contigüe au plancher de l'orbite. Le sinus maxillaire est déjà très-apparent.

Dans l'adulte, ces dimensions verticales s'acroissent par l'ampliation du sinus maxillaire.

Chez le vieillard, la portion alvéolaire s'affaisse et diminue de hauteur.

Des os palatins. Ils sont composés de deux lames, l'une horizontale, l'autre verticale, réunies à angle droit. La lame horizontale (n° 1 fig. 11) concourt à former la voûte palatine et en même temps le plancher des fosses nasales. La lame verticale (n° 22) se termine par une facette triangulaire et lisse (n° 3), qui fait partie du plancher de l'orbite.

Les palatins s'articulent entre eux, avec les os maxillaires, les cornets inférieurs, le sphénoïde, l'ethmoïde et le vomer.

Développement. Le palatin se développe par un seul point d'ossification qui apparaît du quarantième au cinquantième jour de la conception, au point de réunion des portions verticale et horizontale et de l'apophyse pyramidale. Cet os est en quelque sorte écrasé, de telle façon que sa portion verticale est moins longue que l'orizontale et qu'il offre une prédominance marquée dans ses dimensions antéro-postérieures. Cette disposition est en harmonie avec la brièveté du diamètre vertical de l'os sus-maxillaire.

Des os malaires, nommés aussi *os de la pommette, Jugaux* ou *zygomatiques.* Ils sont placés sur les parties supérieures et latérales de la face. La partie cutanée de cet os ou face antérieure (fig. 12) présente l'orifice de plusieurs trous destinés à recevoir des nerfs et des vaisseaux. La face postérieure ou temporale (fig. 12′) présente une saillie rugueuse qui concourt à former le pourtour de l'orbite et la fosse temporale. Ces os s'articulent avec les maxillaires supérieurs, les temporaux, le frontal et le sphénoïde.

Développement. L'os malaire se développe par un seul point d'ossification qui apparaît vers le cinquantième jour de la vie fœtale. Les changemens ultérieurs qu'il subit ne présentent rien de particulier.

Des os propres du nez ou *os nasaux.* Ils constituent la charpente osseuse du nez dont ils forment la racine. La face antérieure ou cutanée (fig. 13) offre constamment l'orifice d'un ou de plusieurs trous vasculaires.

La face postérieure ou pituitaire concave forme la partie antérieure de la voûte nasale. Ces deux os s'articulent entre eux avec les maxillaires supérieurs, le frontal et l'ethmoïde.

Développement. Il a lieu par un seul point osseux qui apparaît avant la fin du deuxième mois.

Des os unguis ou *lacrymaux.* Ce sont les plus petits de la face; ils sont minces, transparens et placés à la partie interne et antérieure de l'orbite. La face externe ou orbitaire (fig. 9) est divisée en deux portions par une crête : la partie antérieure sillonnée concourt à former le canal lacrymal; la postérieure complète la paroi interne de l'orbite. La face interne ou ethmoïdale (fig. 9′) recouvre les cellules ethmoïdales antérieures. Chacun de ces os s'articule avec le frontal, le cornet inférieur, le maxillaire supérieur et l'ethmoïde.

Développement. L'os unguis s'ossifie au commencement du troisième mois; il se développe par un seul point d'ossification.

Des cornets inférieurs ou *sous-ethmoïdaux.* Ils sont situés à la partie inférieure de la paroi externe des fosses nasales. Leur face interne, convexe (fig. 10), regarde la cloison du nez qu'elle touche quelquefois lorsque celle-ci est déviée. Leur face externe, concave correspond à l'orifice inférieure du canal nasal. Ces os dont l'aspect est spongieux s'articulent avec les maxillaires supérieurs, les os palatins, les unguis et l'ethmoïde.

Développement. Leur ossification ne commence que cinq mois après la naissance par un seul noyau placé à la partie moyenne.

Il nous reste actuellement à décrire deux os impairs, le vomer et le maxillaire inférieur.

Du vomer. Ainsi nommé à cause de sa forme qui a été comparée à celle d'un soc de charrue, cet os (fig. 14) est situé sur la ligne médiane et forme la partie postérieure de la cloison des fosses nasales. Il s'articule avec le sphénoïde, l'ethmoïde,

les maxillaires supérieurs, les os palatins et le cartilage de la cloison des fosses nasales.

Développement. Le vomer se développe par un seul point d'ossification; c'est par la partie inférieure que débute l'ossification qui apparaît avant la fin du deuxième mois. Il se présente alors sous la forme d'une gouttière profonde, plus large en arrière qu'en avant, embrassant le cartilage comme il embrassera plus tard la crête sphénoïdale. A la naissance, le vomer n'est manifeste que pour les bords sphénoïdal et ethmoïdal de l'os. Il n'est pas sans intérêt de noter la manière insolite dont procède l'ossification, qui se fait ici de la surface à la profondeur du cartilage.

De l'os maxillaire inférieur. Cet os, qui occupe la partie inférieure de la face, a la forme d'un fer à cheval; chaque moitié présente une portion dentaire horizontale et une partie verticale : leur jonction forme un angle presque droit chez l'adulte, plus ouvert chez le vieillard et très-obtus chez le fœtus. La face externe (fig. 15) présente, sur le corps dentaire, l'orifice du canal maxillaire qui donne passage aux vaisseaux et nerfs des dents; le condyle (nº 2) qui s'articule avec l'os temporal et l'apophyse coronoïde (nº 3) sur laquelle s'insère le plus puissant muscle de la mastication, le temporal. La face interne (fig. 15') présente l'orifice supérieur du canal dentaire.

Développement. L'os maxillaire inférieur se développe par deux points d'ossification, un pour chaque moitié latérale. Antenrieth admet en outre trois points d'ossification complémentaires : un pour le condyle, un pour l'apophyse coronoïde, un pour l'angle; mais M. Cruveilhier ne les a jamais observés. Il n'en est pas de même d'un point d'ossification décrit et publié par Spix, et qui formerait le côté interne du bord alvéolaire, ou plutôt du canal dentaire. Sur un fœtus de cinquante à soixante jours environ, on a vu une espèce d'aiguille osseuse qui longeait la face interne du corps et de la branche de l'os : cette aiguille était complétement libre sur l'une des moitiés de l'os maxillaire; elle adhérait sur l'autre moitié dans le tiers interne de sa longueur. L'épine qui couronne le canal dentaire n'est autre chose que l'extrémité interne de cette aiguille osseuse; il suivrait de là que l'os maxillaire inférieur se développe par quatre points d'ossification.

L'os maxillaire inférieur est le plus précoce de tous les os de la tête, et même de tous les os du corps après la clavicule. Déjà du trentième au trente-cinquième jour, le bord inférieur du corps de l'os a paru; il s'étend en arrière pour former la branche, et en avant pour former la portion qui soutient les deux incisives : c'est peut-être à la même époque que paraît le point osseux du canal dentaire. De cinquante à soixante jours, chaque moitié de l'os est déjà creusée en une gouttière commune à la fois au canal dentaire et aux alvéoles; plus tard, la gouttière devient très-considérable et se divise en alvéoles à l'aide de cloisons incomplètes d'abord, puis complètes : ces alvéoles et leurs cloisons occupent toute la hauteur du corps de l'os.

Le point d'ossification de Spix se soude de cinquante à soixante jours (cependant cet auteur dit qu'il demeure distinct jusqu'au quatrième mois). Les deux moitiés de l'os maxillaire se soudent dans la première année qui suit la naissance. Les traces de la soudure existent encore quelque temps, mais ne tardent pas à s'effacer, tandis que chez les animaux, la soudure persiste toute la vie.

Les changemens qu'éprouve l'os maxillaire après la naissance sont relatifs, 1° à l'angle que forme la branche avec le corps de l'os, angle qui, de très-obtus qu'il était à la naissance, devient droit après le développement complet; 2° aux changemens qui s'opèrent dans le corps de l'os par suite de l'éruption des dents de la première et de la deuxième dentitions, de la chute des dents chez le vieillard, et de l'usure des bords alvéolaires.

Des membres. On appelle ainsi les deux appendices thoraciques et les deux appendices abdominaux. On leur donne aussi le nom d'extrémités, parce que ce sont les parties les plus éloignées du centre.

Les os des membres vont en diminuant de volume et de longueur, mais en augmentant de nombre pour chaque region, depuis l'extremité la plus rapprochée du centre jusqu'à l'extrémité libre.

Les membres thoraciques se divisent en quatre parties qui sont : 1° l'épaule; 2° le bras; 3° l'avant-bras; 4° la main.

L'épaule se compose de deux os : la clavicule (nº 10, fig. 1, pl. 665) et l'omoplate (nº 14).

La clavicule occupe la partie antérieure et supérieure du thorax; sa longueur varie dans les différens individus, et surtout dans les différens sexes. Elle est généralement plus longue et moins courbée chez la femme que chez l'homme; plus forte et surtout plus garnie d'aspérités chez les individus qui se livrent à une profession manuelle, pénible et continue. La clavicule s'articule avec le sternum (nº 8) et l'omoplate (nº 14).

Développement. L'apparition de la clavicule est très-précoce; elle a lieu du trentième au trente-cinquième jour; ses dimensions, comparées à celles des autres os du membre thoracique, présentent des différences considérables aux divers âges de la vie.

Au deuxième mois de la vie fœtale, la clavicule a déjà près de trois lignes de longueur.

Dès le commencement du troisième mois, elle ne surpasse que de moitié la longueur du fémur. A la fin du troisième mois, elle est encore plus longue que l'humérus, qui ne la surpasse que dans le quatrième mois. Enfin, chez le fœtus à terme, l'humérus ne surpasse la clavicule que d'un quart, tandis que, chez l'adulte, il doit avoir le double de sa longueur.

La clavicule ne présente qu'un seul point osseux primitif; vers l'age de quinze à dix-huit ans, un point complémentaire ou épiphysaire se développe sous forme d'une lamelle très-mince à la partie antérieure de l'extrémité sternale.

L'omoplate constitue la partie postérieure de l'épaule; elle est plus volumineuse chez l'homme que chez les animaux. Cet os large, mince, triangulaire, présente deux faces, trois bords et trois angles. La face antérieure (fig. 2) est concave pour s'adapter exactement à la face du thorax. La face postérieure (fig. 2') est divisée en deux régions distinctes par une éminence triangulaire (n° 1) nommée épine scapulaire. La région supérieure correspond à la fosse dite sus-épineuse, l'inférieure à la fosse sous-épineuse. L'épine scapulaire se recourbe ensuite, dépasse le corps de l'os et constitue l'apophyse acromion (n° 2) dont l'extrémité libre s'articule avec la clavicule. Des trois bords de cet os, l'interne est le plus épais et le supérieur le plus mince. Des trois angles de l'omoplate, l'interne et l'inférieur donnent attache à des muscles; l'externe ou glénoïdien, qui est la partie la plus volumineuse de l'os, est creusée d'une cavité ovalaire (n° 4) destinée à l'articulation du bras avec l'épaule. Cette cavité est surmontée par une apophyse (n° 3) appelée coracoïde. L'omoplate s'articule avec la clavicule et l'humérus.

Développement. L'omoplate se développe par six points d'ossification : un primitif pour le corps de l'os, cinq épiphysaires ou complémentaires, dont un pour l'apophyse coracoïde, un pour le bord postérieur de l'os, un pour son angle inférieur.

Le point osseux du corps n'est apparent que vers la fin du deuxième mois de la grossesse; il se forme au niveau de la fosse sous-épineuse, où on trouve à cette époque une plaque osseuse irrégulièrement quadrilatère, à la surface de laquelle on n'aperçoit pas le moindre vestige osseux de l'épine scapulaire.

Ce n'est que dans le troisième mois que celle-ci devient apparente, et à cette époque, l'ossification a fait encore si peu de progrès vers la partie supérieure de l'os, que l'épine qui, par la suite, doit être située au dessous du quart supérieur de l'omoplate, est alors assez élevée pour déborder la partie supérieure de cet os. Jamais l'épine ne se développe par un point osseux isolé; elle naît de la face postérieure de l'os, comme par végétation, si l'on peut parler ainsi.

C'est quelquefois à l'époque de la naissance, le plus ordinairement dans le cours de la première année, que se forme le point osseux de l'apophyse coracoïde.

Des deux germes osseux de l'apophyse acromion, celui de la base est arrondi et se développe vers la quinzième aannée. Le germe osseux de l'acromion ne se développe que de quinze à seize ans, c'est-à-dire à l'époque où s'opère la soudure de l'apophyse coracoïde au corps de l'os. Ce germe osseux du sommet de l'acromion est très-variable dans sa forme : tantôt il se présente sous l'aspect d'une bandelette étroite, tantôt il forme à lui seul la plus grande partie de l'apophyse acromion.

Le point osseux de l'angle inférieur de l'omoplate se forme dans le courant de la quinzième année.

Le point osseux du bord vertébral de l'omoplate sous la forme d'une longue épiphyse marginale, analogue à celle dont il sera question plus tard au sujet de la hanche, envahit tout le bord postérieur de l'os. Il ne se forme que dans la dix-septième ou dix-huitième année.

La réunion des divers points osseux qui viennent d'être indiqués ne commence à s'effectuer que dans le cours de la quinzième année, époque à laquelle l'apophyse coracoïde se soude au corps de l'os. Les autres points opèrent leur jonction à des époques variables, et qui ne sont pas encore déterminées avec beaucoup d'exactitude. De tous les points épiphysaires, celui qui reste le plus long-temps distinct est le point osseux du bord vertébral de l'omoplate. Ce n'est qu'à l'époque où l'accroissement est terminé que la soudure de tous ces points est complète.

Le bras est formé d'un seul os, l'humérus (n° 15); il est situé entre l'épaule et l'avant-bras, et a plus de longueur, proportion gardée, chez les hommes de la race éthiopique que chez les individus de la race caucasique ou blanche. Aussi les nègres ont-ils, sous ce rapport, de l'analogie avec la conformation du Singe. L'humérus s'articule avec l'omoplate, le radius et le cubitus. On remarque, à l'extrémité inférieure ou cubitale de cet os, une série d'éminences ou de dépressions disposées suivant une même ligne transversale : ce sont, de dehors en dedans, 1° une tubérosité externe nommée épicondyle, qui donne insertion à presque tous les muscles de la région postérieure de l'avant-bras; 2° une éminence arrondie déjetée en avant; c'est la petite tête de l'humérus qui s'articule avec le radius; 3° une rainure articulaire qui sépare la petite tête humérale de la trochlée; 4° la trochlée ou poulie articulaire de l'humérus. Cette trochlée, qui s'articule avec une surface correspondante du cubitus, est surmontée en avant par une petite cavité nommée cavité coronoïde, en arrière par une cavité beaucoup plus considérable qui porte le nom de cavité olécrânienne; 5° enfin, on trouve la tubérosité interne ou épitrochlée déjetée en dedans, beaucoup plus saillante que l'externe, et donnant attache à la plus grande partie des muscles situés à la région antérieure de l'avant-bras. Quant à l'extrémité supérieure de l'humérus, beaucoup plus volumineuse que l'inférieure, elle présente, 1° un segment de sphéroïde nommé tête; 2° deux autres éminences nommées grosse et petite tubérosité, et qu'on peut appeler grand et petit trochanters de l'humérus, séparées l'une de l'autre par une coulisse nommée bicci-pital.

Développement. L'humérus se développe par sept points d'ossification : un pour le corps, deux pour l'extrémité supérieure, quatre pour l'extrémité inférieure.

Le premier point observé apparaît à la partie moyenne de l'humérus du trentième au quarantième jour de la conception, sous la forme d'un petit cylindre plein qui s'étend progressivement vers l'une et l'autre extrémités.

A la naissance et pendant tout le cours de la première année, les deux extrémités sont encore cartilagineuses.

Ce n'est qu'au commencement de la deuxième année qu'apparaît le point d'ossification qui répond à la tête de l'humérus et du vingt-quatrième au trentième mois, celui qui appartient au grand trochanter de l'humérus.

Il n'est pas démontré qu'il existe un point particulier pour le petit trochanter de l'humérus.

L'ossification de l'extrémité inférieure ne commence qu'après celle de l'extrémité supérieure.

A deux ans et demi, il se développe un point osseux qui répond à la petite tête ou condyle de l'humérus; à sept ans, un second noyau se développe dans l'épitrochlée; à douze ans apparaît un troisième point osseux qui forme le bord interne de la trochlée; enfin, à seize ans se forme un quatrième point pour l'épicondyle.

Les deux points d'ossification de l'extrémité supérieure de l'humérus se soudent entre eux de la huitième à la neuvième année. Les quatre points de l'extrémité inférieure se réunissent dans l'ordre suivant : 1° dans la deuxième année, les deux points osseux de la trochlée se soudent entre eux; 2° à seize ans, l'épicondyle et la petite tête ne forment qu'une seule pièce.

De dix-huit à vingt ans, les deux extrémités se soudent au corps de l'os. La soudure de l'extrémité inférieure précède toujours d'une année celle de l'extrémité supérieure, qui cependant s'est ossifiée la première.

L'avant-bras se compose de deux os, le cubitus et le radius.

Le *cubitus* (n° 16), situé entre l'humérus et les os du carpe, et au côté interne du radius, est un peu plus long que ce dernier. Il constitue par sa grosse extrémité, le coude ou l'olécrâne, et se termine, par son extrémité inférieure, en une petite tête arrondie, au côté interne de laquelle se voit une apophyse nommée styloïde. Cet os s'articule avec l'humérus, le radius et le pyramidal.

Développement. Le cubitus se développe par trois points d'ossification: un pour le corps, un pour chaque extrémité. Le point d'ossification du corps est celui qui paraît le premier, il se forme du trente-cinquième au quarantième jour, un peu plus tard que celui de l'humérus. A la naissance, les extrémités sont entièrement cartilagineuses; elles ne commencent à s'ossifier qu'à la sixième année.

L'ossification débute par l'extrémité inférieure.

L'apophyse coronoïde se forme par l'extension du point osseux du corps. C'est vers l'âge de sept ou huit ans qu'apparaît le point osseux de l'olécrâne.

Le corps de l'os se réunit à l'extrémité supérieure, vers l'âge de quinze à seize ans. Ce n'est que de dix-huit à vingt ans que se fait la réunion de l'extrémité inférieure.

Le radius (n° 17) a sa grosse extrémité tournée en bas; l'autre, la supérieure nommée aussi tête du radius, présente une excavation qui s'adapte sur une portion arrondie de l'extrémité inférieure de l'humérus. Cette tête supportée par un col et assujétie par un ligament annulaire, permet les mouvemens de rotation sur son axe, et ceux de pronation et de supination de la main. Le radius s'articule avec l'humérus, le cubitus, le scaphoïde et le semi-lunaire. L'espace qui sépare le cubitus du radius a été nommé inter-osseux, et la toile membraneuse qui va d'un os à l'autre, ligament intérosseux.

Développement. Le radius se développe par trois points, un pour le corps, et un pour chaque extrémité.

Le point osseux du corps paraît quelques jours avant celui du cubitus; l'extrémité inférieure se développe vers l'âge de deux ans, et l'extrémité supérieure à neuf ans; l'extrémité supérieure, qui s'ossifie la dernière s'unit au corps de l'os vers la douzième année, tandis que l'extrémité inférieure ne se soude que de dix-huit à vingt ans.

La main, dernière partie du membre thoracique, se compose :

1° De huit os (n° 18) disposés en deux séries ou rangées de quatre os solidement articulés entre eux, et dont la réunion constitue le carpe ou le poignet; les os de la première série sont en procédant du bord externe ou radial vers le bord interne ou cubital, le scaphoïde, le semi-lunaire, le pyramidal et le pisiforme; pour la deuxième rangée, le trapèze, le trapézoïde, le grand os et l'os crochu.

Développement des os du carpe. Tous les os du carpe sans exception, se développent par un seul point d'ossification.

L'époque d'apparition des points osseux est tardive dans les os du carpe; tous sont encore cartilagineux à la naissance. C'est seulement vers la fin de la première année que les cartilages du grand os et de l'os crochu présentent à leur centre un point osseux.

De trois à quatre ans apparaît le point osseux du pyramidal; de quatre à cinq ans, les points osseux du trapèze et du semi-lunaire; de huit à neuf, ceux du scaphoïde et du trapézoïde.

Ce n'est que de la douzième à la quinzième année qu'on observe le passage à l'état osseux du cartilage qui représente le pisiforme.

De tous les os du Squelette, c'est en effet le pisiforme qui est le dernier à s'ossifier.

2° D'une rangée de cinq os (n° 22) appelés os métacarpiens, leur ensemble constitue la paume de la main.

Développement. Les os du métacarpe se développent par deux points d'ossification; un pour le corps et l'extrémité supérieure, un pour l'extrémité inférieure ou carpienne.

Le premier métacarpien, qui, par plusieurs caractères de sa conformation, a beaucoup d'analogie avec les phalanges, s'en rapproche encore par son mode de développement. En effet, des deux points d'ossification qui lui appartiennent l'un apparaît dans le corps de l'os, l'autre dans

l'extrémité supérieure; disposition opposée à celle qui s'observe dans les phalanges.

L'apparition du point osseux du corps des métacarpiens a lieu du quarantième au cinquantième jour.

A la naissance, le corps des métacarpiens est presque complètement ossifié; mais les extrémités sont encore cartilagineuses: ce n'est qu'à l'âge de deux ou trois ans qu'apparaît un point osseux dans l'extrémité inférieure des quatre derniers métacarpiens, ainsi que dans l'extrémité supérieure du premier.

En général, l'extrémité supérieure des quatre derniers métacarpiens et l'extrémité inférieure du premier, sont envahies par les progrès de l'ossification du corps.

Cependant, on a vu, dans quelques cas, un germe osseux particulier pour ces extrémités, ce qui faisait trois noyaux osseux pour chaque métacarpien.

La réunion de l'extrémité inférieure des quatre derniers métacarpiens au corps de ces os, n'a guère que dix-huit à vingt ans; il en est de même de la réunion du point osseux de l'extrémité supérieure du premier métacarpien.

Dans le cas où l'extrémité supérieure des quatre derniers métacarpiens et l'extrémité inférieure du premier se développent par un point spécial, leur réunion est beaucoup plus hâtive.

3° Enfin, les doigts (n° 23) sont tous formés de trois os, que l'on appelle phalanges, excepté le pouce qui n'en a que deux.

Développement des phalanges. Les phalanges se développent par deux points d'ossification; un pour le corps et l'extrémité inférieure, un pour l'extrémité supérieure. Ce mode de développement est commun aux première, deuxième et troisième phalanges.

C'est du quarantième au cinquantième jour de la vie fœtale qu'apparaît successivement dans les première, deuxième et troisième phalanges, le point osseux du corps.

L'ordre de succession n'est pas assujéti à des règles certaines. On trouve des points osseux dans les phalanges unguéales, à la même époque que dans les phalanges métacarpiennes, antérieurement aux phalanges moyennes.

Ce n'est que quelque temps après la naissance, de trois à sept ans, qu'apparaît successivement dans les première, deuxième et troisième phalanges, le point osseux de l'extrémité supérieure.

Le point épiphysaire des troisièmes phalanges, paraît assez généralement avant celui des secondes.

La réunion des épiphyses au corps de l'os n'a lieu que de dix-huit à vingt ans.

Les membres abdominaux se divisent de même que les membres thorachiques, en quatre parties: 1° la hanche; 2° la cuisse; 3° la jambe; 4° le pied.

La hanche se compose de l'os coxal (n° 26), le plus volumineux de tous les os larges du Squelette, et le plus irrégulier quant à sa forme. Il présente, en avant, une cavité appelée cotyloïde, c'est la plus profonde de toutes les cavités articulaires, et reçoit la tête du fémur. Au dessous et en dedans de la cavité cotyloïde, se voit le trou sous-pubien (n° 25), d'une forme ovalaire chez l'Homme, plus petit et triangulaire chez la femme. L'os coxal s'articule avec le fémur, d'une part, de l'autre avec le sacrum et son semblable pour constituer le bassin, ainsi nommé parce qu'il a été comparé à un vase. Cette grande cavité osseuse, irrégulière ouverte en haut et en bas, étant différemment disposée dans l'un et dans l'autre sexe, il est facile de savoir auquel des deux appartient le Squelette qu'on examine. En effet, chez l'homme il y a prédominance des dimensions en hauteur, tandis que le contraire a lieu chez la femme. Les fosses iliaques sont chez elle plus larges, plus déjetées en dehors que chez l'homme; les deux cavités cotyloïdes sont aussi plus écartées, ce qui détermine un plus grand éloignement des fémurs, et imprime à sa démarche un caractère particulier. Enfin, la symphyse du pubis (n° 29) a plus de hauteur chez l'homme, son arcade est triangulaire; tandis que chez la femme, l'arcade du pubis est arrondie, plus large et mieux indiquée.

Développement des os coxaux. L'os coxal se développe par trois points d'ossification primitifs qui restent distincts jusqu'à une époque très-avancée. Ces os ont été décrits à tort par les anatomistes anciens et par quelques modernes, comme autant d'os particuliers, sous le nom d'ilium, de pubis et d'ischion.

L'*ilium* comprend la partie supérieure de la cavité cotyloïde, et la partie évasée en forme d'aile recourbée et triangulaire, qui la surmonte.

Le pubis comprend 1° la partie interne de la cavité cotyloïde; 2° la colonne horizontale, prismatique et triangulaire, qui limite en haut le trou sus-pubien, et qu'on appelle corps du pubis; 3° la partie descendante, verticale, aplatie d'avant en arrière, qui limite en dedans le même trou sus-pubien; branche descendante du pubis.

L'*ischion* comprend, 1° la partie inférieure de la cavité cotyloïde; 2° une colonne verticale, très-épaisse, prismatique et triangulaire, qui constitue à sa partie inférieure la tubérosité de l'ischion, et limite en dehors le trou sus-pubien: c'est le corps de l'ischion; 3° une branche ascendante, oblique de dehors en dedans, aplatie d'avant en arrière, qui limite en dedans et en bas le trou sus-pubien, et va joindre la branche descendante du pubis; c'est la branche ascendante de l'ischion.

Les limites de ces trois pièces sont marquées avant le développement complet par trois lignes cartilagineuses réunies en Y, au fond de la cavité cotyloïde qui est le lieu de réunion des trois points osseux primitifs; et ce mode de développement de l'os coxal n'a pas peu contribué à faire admettre cette loi d'ostéogénie que nous avons exposée dans les généralités: savoir, que lorsqu'il existe une cavité articulaire sur un os qui se développe par plusieurs points d'ossification, c'est cette cavité qui est le lieu de réunion des points osseux.

Comme points d'ossification complémentaires, nous indiquerons :

1° Celui du fond de la cavité cotyloïde signalé par M. Serres. Ce point représente un Y.

2° L'*épiphyse* dite marginale qui occupe toute la longueur de la crête iliaque qu'elle constitue.

3° L'*épiphyse* de la tubérosité de l'ischion qui se prolonge le long de la branche ascendante.

4° et 5° Deux *épiphyses* qui ne nous paraissent pas constatées : l'une occupant l'épine iliaque antérieure et inférieure ; l'autre, plus rare encore, occupant l'angle du pubis.

C'est par l'ilium que commence l'ossification de l'os coxal : en second lieu vient l'ischion ; en troisième lieu le pubis. Le point osseux de l'ilium apparaît au cinquantième jour de la vie fœtale ; celui de l'ischion à la fin du troisième mois, celui du pubis à la fin du cinquième.

A la naissance l'ossification du coxal est peu avancée ; la cavité cotyloïde est en grande partie cartilagineuse. Les branches ascendante de l'ischion et descendante du pubis, ainsi que toute la circonférence de l'ilium, sont cartilagineuses.

De treize à quinze ans ces trois pièces se soudent entre elles. A la même époque apparaissent les points d'ossification secondaire qui se réunissent successivement aux points primitifs.

De dix-huit à vingt ans cette réunion est effectuée ; l'épiphyse de la crête iliaque reste seule séparable jusqu'à l'âge de vingt-deux, vingt-quatre et même vingt-cinq ans.

La cuisse est formée par un seul os, le fémur (n° 30), situé entre le bassin et la jambe. Il présente à son extrémité supérieure une tête soutenue par un col qui se continue avec le corps de l'os, et qui forme avec lui un angle obtus. Au-dessus du col du fémur se voit une grosse apophyse (n° 31) nommée grand trochanter ; au dessous et à la partie interne du col, une autre éminence (n° 32) moins volumineuse appelée petit trochanter. L'extrémité inférieure du fémur est d'un volume considérable ; elle se bifurque et forme deux éminences convexes articulaires qu'on appelle condyles. Le fémur s'articule avec l'os coxal et avec le tibia sur lequel il appuie.

Développement. Le fémur se développe par cinq points d'ossification : trois primitifs, dont un pour le corps et un pour chaque extrémité ; deux épiphysaires, dont un pour le grand trochanter et un pour le petit.

1° Le premier point qui paraisse est celui du corps ; il devient manifeste du trentième au quarantième jour de la vie fœtale.

2° C'est dans les quinze derniers jours de la vie fœtale que paraît le point osseux de l'extrémité inférieure du fémur ; il est d'une grande importance en médecine légale ; car, par cela seul qu'un fœtus présente ce point osseux, on peut affirmer qu'il est à terme.

3° Le troisième apparaît au centre de la tête du fémur, à la fin de la première année qui suit la naissance.

Le col n'a pas de point osseux particulier ; il se forme par l'extension de l'ossification du corps.

4° Le point osseux du grand trochanter se forme de trois à quatre ans.

5° Celui du petit, de la treizième à la quatorzième année.

L'ordre de réunion n'est pas, à beaucoup près, le même que celui d'apparition.

La réunion ne commence qu'après la puberté, et ne se termine qu'après l'époque du développement complet.

Le petit trochanter d'abord, puis le grand trochanter et la tête, ont successivement opéré leur réunion au corps de l'os vers la dix-huitième année.

Ce n'est qu'après la vingtième année que l'extrémité inférieure, qui pourtant a paru la première, se soude au corps de l'os.

La *rotule* (n° 33), petit os plat, épais, triangulaire, à angles arrondis, est située entre les deux condyles du fémur et forme la partie saillante du genou.

Développement. La rotule se développe par un seul point osseux. Ce n'est que dans des cas rares et exceptionnels, tel que celui cité par Rudolphi, qu'on en trouve plusieurs.

L'ossification se manifeste dans la rotule vers deux ans et demi.

La *jambe* est formée de deux os, le tibia et le péroné.

Le *tibia* (n° 34) est, après le fémur, le plus volumineux et le plus long des os du Squelette ; son extrémité supérieure beaucoup plus grosse que l'inférieure, offre plus d'étendue transversalement que d'avant en arrière. L'extrémité inférieure constitue la malléole interne (n° 35), et reçoit dans une cavité articulaire quadrilatère un os du pied nommé astragale. Le tibia s'articule aussi avec le péroné et avec la rotule par l'intermédiaire du ligament rotulien.

Développement. Le tibia se développe par trois points d'ossification : un pour le corps, deux pour les extrémités. Quelquefois il en existe quatre. Béclard a vu une fois la malléole interne développée par un point particulier.

Le point osseux du corps paraît le premier, du trente-cinquième au quarantième jour, à la même époque à peu près que celui du corps du fémur ; quelquefois même, ainsi que nous en avons observé un exemple, il paraît avant celui du fémur.

Le germe osseux de l'extrémité supérieure se montre le plus ordinairement vers la fin de la première année qui suit la naissance. On ne l'a jamais vu précéder cette époque. Ce n'est que dans le cours de la deuxième année que l'extrémité inférieure s'ossifie. La malléole interne est le prolongement du point d'ossification de cette extrémité.

La réunion de toutes ces pièces n'est complète qu'à l'époque de l'entier développement, c'est-à-dire de la dix-huitième à la vingt-cinquième année. Elle commence toujours par l'extrémité inférieure, qui cependant est la dernière dans l'ordre d'apparition.

Une remarque importante et qui du reste s'applique à la plupart des extrémités articulaires, c'est que l'épiphyse supérieure du tibia ne constitue pas en entier l'extrémité supérieure du tibia, mais seulement une espèce de plateau horizontal qui supporte les cavités articulaires.

Il faut encore observer que la tubérosité antérieure du tibia est formée par un prolongement vertical du plateau que forme l'épiphyse supérieure. Il semblerait, sur quelques sujets, que cette tubérosité antérieure se développe par un point particulier.

Le *péroné* (nº 36) est situé à la partie externe du tibia, il est le plus grêle de tous les os longs; son extrémité supérieure, ou tête, présente une facette articulaire qui s'adapte sur le tibia; son extrémité inférieure constitue la malléole externe et s'articule avec l'astragale et le tibia.

Le péroné se développe par trois points : un pour le corps, un pour chaque extrémité. Le point osseux du corps paraît du quarantième au cinquantième jour; ce n'est que dans la deuxième année qu'un point osseux apparaît pour l'extrémité inférieure. A cinq ans apparaît celui de l'extrémité supérieure. La réunion des extrémités avec le corps s'effectue de vingt-et-un à vingt-cinq ans.

Le pied se compose de vingt-six os. Le tarse (nº 37), qui correspond au carpe de la main, a un os de moins. Les cinq premières colonnes (nº 38) qui font suite forment le métatarse et les suivans constituent les orteils, composés chacun de trois os, à l'exception du gros qui n'en a que deux.

Le 1er os du pied, l'astragale, est placé au dessous du tibia au dessus du calcanéum en dedans de l'extrémité malléolaire du péroné, derrière le scaphoïde.

Le 2e os, le calcanéum ou os du talon, le plus volumineux des os du tarse, est situé au dessous de l'astragale à la partie postérieure inférieure du pied, et en arrière du cuboïde. Il forme avec l'astragale la première rangée du tarse.

Le 3e os, le cuboïde, est situé entre le calcanéum en arrière, les deux derniers os du métatarse en avant, et le troisième cunéiforme en dedans.

Les 4e os, le scaphoïde, ainsi nommé parce qu'on l'a comparé à une nacelle, est en rapport en arrière avec l'astragale, en avant avec les trois cunéïformes.

Le 5e, 6e et 7e os, portent le nom de cunéiformes à cause de leur figure; on les distingue d'après leur ordre de position de dedans en dehors en premier, second et troisième, ou d'après leur volume, en grand, moyen et petit. Le premier ou le grand cunéiforme a sa base en bas; celle des deux autres est au contraire en haut; le second est le petit cunéiforme; le troisième ou le plus externe est le moyen. Ces trois os sont contigus entre eux: leur partie postérieure s'articule avec la face antérieure du scaphoïde; leur partie antérieure avec les métatarsiens correspondans; de plus la face externe du troisième s'articule en haut et en arrière avec le cuboïde.

Développement des os du tarse à l'exception du calcanéum qui présente deux germes osseux. Tous les os du tarse se développent chacun par un seul point d'ossification. Le calcanéum est de tous les os du tarse celui qui s'ossifie le premier. Dans le milieu du sixième mois de la vie fœtale, suivant la plupart des anatomistes, du cinquième et même du quatrième mois, suivant d'autres, apparaît un noyau osseux dans le milieu du cartilage correspondant. Ce noyau est placé beaucoup plus près de l'extrémité antérieure du calcanéum que de son extrémité postérieure. De huit à dix ans il se forme dans l'extrémité postérieure du calcanéum un germe osseux, beaucoup plus épais à la partie inférieure que supérieurement; ses deux points osseux ne se soudent ensemble que dans la quinzième année.

L'astragale se développe par un point qui paraît du cinquième au sixième mois de la vie fœtale.

Le cuboïde ne s'ossifie que quelques mois après la naissance, toutefois les anatomistes ne sont pas bien d'accord sur l'époque exacte de son ossification.

Le premier cunéiforme s'ossifie vers la fin de la première année.

Le second et le troisième paraissent à peu près en même temps, vers la quatrième année.

Les cinq os du métatarse qui forment la deuxième partie du pied, sont disposés parallèlement entre eux et constituent une espèce de grille quadrilatère, dont les jours ou intervalles, espaces interosseux, sont d'autant plus considérables qu'il y a une plus grande disproportion de volume entre les extrémités de ces os et leur partie moyenne.

Le premier métatarsien est remarquable par son énorme volume. Sur le pourtour de l'extrémité postérieure de cet os il n'existe aucune facette articulaire. A ces deux caractères il est facile de reconnaître le premier métatarsien.

Le cinquième métatarsien est le plus court après le premier, il n'offre de facette latérale que d'un seul côté de son extrémité tarsienne; il présente sur le côté opposé, c'est-à-dire en dehors, une apophyse très-considérable ayant la forme d'une pyramide triangulaire. Cette apophyse fait un relief très-facile à sentir à travers la peau; elle fournit les indications les plus précises dans l'amputation partielle du pied. Un autre caractère du cinquième métatarsien c'est la grande obliquité de dedans en dehors et d'avant en arrière de la facette de son extrémité postérieure.

Le deuxième métatarsien est le plus long et le plus volumineux après le premier. Par son extrémité postérieure il s'articule avec les trois cunéiformes qui le reçoivent comme dans une mortaise.

Le troisième et le quatrième métatarsiens ont à peu près la même grandeur, mais le dernier de ces deux os présente à la partie interne de son extrémité postérieure deux facettes; l'une pour le troisième cunéiforme, l'autre pour le troisième métatarsien.

Développement. Tous les métatarsiens se développent par deux points d'ossification : un pour le corps, un pour l'extrémité antérieure ou digitale. Il y a une exception remarquable pour le premier métatarsien, qui, au lieu d'avoir le point épiphysaire dans son extrémité antérieure, le présente dans son extrémité tarsienne ou postérieure. Le point osseux du corps paraît le premier dans le cours du troisième mois; il est déjà parfaitement développé chez le fœtus à terme. Le deuxième point épiphysaire n'apparaît que dans le cours de la deuxième année.

La soudure, qui ne s'effectue que de dix-huit à dix-neuf ans, n'a pas lieu en même temps dans tous les os du métatarse. L'épiphyse du premier métatarsien se réunit la première; cette réunion précède quelquefois d'une année celle des épiphyses des quatre autres métatarsiens.

Les os des orteils, nommés aussi phalanges, examinées comparativement à celles des doigts, sont en général plus courtes.

Développement. Les première, deuxième et troisième phalanges se développent par deux points d'ossifications.

Les points osseux du corps des premières phalanges des orteils ne commencent généralement à paraître que du deuxième au quatrième mois; il n'y a d'exceptions que pour le gros orteil qui s'ossifie du cinquantième au soixantième jour.

Le point épiphysaire des premières phalanges ne paraît que vers la quatrième année. Le corps des deuxièmes phalanges s'ossifie à peu près à la même époque que le corps des premières : ce n'est que de six à sept ans que se manifeste un point épiphysaire à leur extrémité postérieure.

Le corps des troisièmes phalanges s'ossifie avant le corps des secondes et des premières; un point osseux y paraît dès le quarante-cinquième jour de la vie fœtale; il faut cependant en excepter le cinquième orteil, où l'ossification est beaucoup plus tardive.

Pour terminer la description des parties osseuses du Squelette, il nous reste à parler de l'hyoïde. Cet os, figuré par ses deux faces et représenté de chaque côté du cou du Squelette, a une forme parabolique; il est situé entre la base de la langue et le larynx; ses dimensions sont plus considérables chez l'homme que chez la femme; placé presque horizontalement, la concavité de sa courbure regarde en arrière, tandis que la convexité regarde en avant. On divise l'hyoïde en cinq pièces, savoir : un corps et quatre cornes, deux grandes et deux petites.

Développement. L'hyoïde se développe par cinq points osseux. Ce n'est que vers la fin du neuvième mois de la vie fœtale que l'hyoïde commence à s'ossifier.

Actuellement que nous connaissons les différentes pièces osseuses du Squelette de l'Homme, nous devons étudier successivement celui des autres Mammifères, et cela dans le même ordre, c'est-à-dire en commençant par la colonne vertébrale.

L'épine ou colonne vertébrale des Mammifères peut différer par le nombre des vertèbres, par les proportions respectives du dos, des lombes, du sacrum et du cou, par la courbure totale et par la forme de chaque vertèbre.

Forme des diverses vertèbres dans les Mammifères. C'est principalement dans la hauteur de l'os, dans la grandeur et la configuration des apophyses transverses et dans la manière dont elles sont percées que consistent les différences des atlas. Il n'est peut-être pas un genre qu'on ne puisse distinguer par là aussi bien que par tout autre partie du Squelette.

L'atlas des Quadrumanes est à peu près semblable au nôtre; ses apophyses transverses sont également coniques; mais dans presque tous les autres Quadrupèdes, ces apophyses sont aplaties en lames horizontales. C'est dans les Carnivores qu'elles ont le plus de développement; elles y forment comme deux larges ailes coupées obliquement, en sorte qu'elles se dirigent un peu en arrière. L'hyène est l'animal qui les a les plus grandes; elles prennent dans la largeur totale de l'os plus des deux tiers; chacune d'elles est en outre aussi large que longue. Elles sont un peu moins larges et obliques dans les Chats; elles sont encore assez prononcées dans les Rongeurs; mais dans les Edentés et les Ruminans, elles n'ont guère en largeur que le tiers de leur longueur. Entre eux, les Ruminans diffèrent par la largeur proportionnelle de leur atlas. Dans le Bœuf, les ailes sont plus larges et s'élargissent surtout en arrière, où elles font une pointe. Dans les Cerfs, elles s'étendent un peu en largeur et sont coupées carrément.

Dans plusieurs genres, le canal artériel de l'atlas est divisé en trois portions : la première traverse le bord postérieur de l'apophyse transverse et débouche à sa face inférieure; la seconde traverse le bord antérieur de cette apophyse de bas en haut, et la troisième perce l'arc supérieur pour entrer dans le canal vertébral. Quelquefois ces trois portions ont six ouvertures distinctes, mais quelquefois aussi la seconde et la troisième, ou la quatrième et la cinquième de ces ouvertures se rapprochent tellement qu'elles ne forment plus qu'une fosse commune; alors il semble n'y en avoir que quatre.

Dans l'Homme, la première portion de ce canal existe seule à l'état osseux, mais dans les Singes, quoique l'apophyse transverse soit peu aplatie, on les retrouve déjà toutes trois : il en est de même dans les Chéiroptères, les Insectivores, les Ours, les Blaireaux, les Hyènes, le plus grand nombre des Rongeurs, les Tatous, les Fourmiliers, les Chevaux, les Cochons et les Chameaux.

Dans les Coatis, les Ratons, le plus grand nombre des petits Carnassiers, les Chiens, les Chats, les Phoques, les Phascolomes, les Lièvres, l'Aï, l'Oryctérope, l'Eléphant, le Tapir, on ne trouve que la première et la troisième portion de ce canal; l'artère, au lieu de traverser l'apophyse transverse, tourne autour de son bord antérieur, quelquefois dans une échancrure.

Dans d'autres animaux, l'artère ne traverse pas

le bord

le bord postérieur de l'apophyse transverse, mais passe en dessous et ne la traverse qu'à son extrémité antérieure; alors on ne trouve que la deuxième et la troisième portion du canal artériel. De ce nombre sont l'Uneau, l'Echydné, l'Hippopotame et les Ruminans, moins les Chameaux.

Les Midans, les Didelphes, les Kanguroos, les Rhinocéros, l'Aï, les Baleines, n'ont que la troisième portion de ce canal; alors l'artère ne traverse point du tout l'apophyse transverse, elle passe dessous et contourne son bord antérieur.

Enfin, l'Ornithorhynque, le Lamantin, le Dugong, les Dauphins, le Cachalot, n'ont aucun trou à leur atlas pour l'artère vertébrale.

Nous remarquons encore que quelquefois l'entrée de la première portion du canal ne se trouve pas au bord postérieur de l'apophyse transverse, mais à sa face supérieure; alors cette portion, qui est ordinairement la plus longue, se trouve être beaucoup raccourcie. Cette disposition se rencontre dans les Chiens, les Chevaux et les Chameaux.

L'arc supérieur de l'atlas des Mammifères ne porte point d'apophyse épineuse; quelquefois cependant on y rencontre une petite pointe; mais l'arc inférieur se trouve être terminé chez les Lapins par une apophyse médiane dirigée en arrière, et dans quelques Chauve-souris, ainsi que dans l'Ornithorynque, par deux apophyses également dirigées en arrière, qui font un angle de quarante-cinq degrés environ. Meckel pense que, dans ce dernier animal, ce sont les racines inférieures de l'apophyse transverse; mais elles nous paraissent venir plutôt de la partie moyenne du corps de la vertèbre.

L'atlas se fait encore remarquer par ses facettes articulaires, dont les antérieures sont creusées en deux cavités pour recevoir les condyles de l'occipital, et dont les postérieures forment le plus souvent aussi une cavité moins profonde qui reçoit les facettes condyloïdiennes de l'axis.

Une particularité digne de remarque, c'est que l'Eléphant a l'atlas singulièrement semblable à celui des Singes, si ce n'est que son arc supérieur est bien plus épais, et que l'apophyse transverse est plus obtuse.

2° *L'Axis.* Outre l'apophyse antérieure et prolongée du corps de l'axis appelée odontoïde, autour de laquelle tourne l'arc inférieur de l'atlas et qui caractérise cette vertèbre, elle se distingue encore généralement des autres vertèbres du cou par une apophyse épineuse plus haute. Dans l'homme, cette apophyse est fourchue inférieurement, disposition qui ne se trouve pas dans les Singes où il n'y a qu'une simple épine. Dans presque tous les autres Mammifères, l'apophyse épineuse de l'axis forme une lame vertébrale haute, prolongée, soit en avant au dessous de l'atlas, soit en arrière au dessus de la troisième et même de la quatrième vertèbre et quelquefois dans les deux sens chez le même animal. On trouve un exemple de cette dernière structure dans l'Ours, dont le prolongement postérieur est aplati horizontalement et forme une sorte de plafond sous lequel se trouve la troisième vertèbre; dans le Tamanoir et le Tamandua, le prolongement antérieur repose sur l'arc supérieur de l'atlas.

Cette apophyse est presque nulle dans les Chameaux, la Girafe et les Baleines, et peu prononcée dans les Rhinocéros, les Chevaux et l'Hippopotame; mais elle est beaucoup plus saillante dans les autres Ruminans, dans les Cochons et les Tapirs.

L'apophyse transverse de l'axis est généralement courte et toujours percée pour le passage de l'artère. Relativement au peu de longueur de cette apophyse, on trouve une exception chez les Monotrèmes, où elle est très-large, très-allongée et dirigée en arrière, recouvrant celle de la troisième vertèbre. Dans l'Ornithorhynque, cette apophyse forme un os particulier qui ne se soude qu'assez tard au corps de la vertèbre.

Les apophyses articulaires antérieures, presque confondues avec le corps de la vertèbre, sont dirigées très-obliquement d'avant en arrière et prennent quelquefois la forme d'un condyle, excepté dans les Ruminans, où ces deux apophyses réunies en dessous se confondent en un seul plan articulaire qui se joint et se continue à angle droit avec la surface articulaire demi-cylindrique de l'apophyse odontoïde : cette apophyse elle-même est creusée d'une large gouttière qui forme en ce point la moitié inférieure du canal vertébral.

Quelquefois les apophyses antérieures de l'axis sont un peu moins confondues avec le corps; alors il y a pour ce corps une facette lisse entre les deux facettes circulaires.

3° *Des cinq autres vertèbres cervicales.* Dans les Singes, elles ne diffèrent guère des nôtres, si ce n'est que leurs apophyses sont plus fortes et non fourchues, et que leurs corps empiètent plus les uns sur les autres en devant, ce qui sert à mieux soutenir la tête. C'est surtout dans le Pongo que les apophyses épineuses sont excessivement longues, sans doute à cause de la grosseur de sa tête et de la longueur de son museau.

Dans les Chéiroptères, il n'y a point du tout d'apophyse épineuse à ces vertèbres, excepté à la dernière. Dans les Taupes et quelques autres Insectivores, elles ne forment également que de simples anneaux entre lesquels il y a beaucoup de jeu; mais dans la grande Musaraigne musquée de l'Inde, ces apophyses sont aussi prononcées que dans beaucoup de Carnassiers.

Dans les Sarigues, l'axis et les trois cervicales suivantes ont les apophyses épineuses hautes, grosses et tronquées, qui se touchent et peuvent se souder ensemble.

En général, dans tous les Mammifères, à mesure que le col s'allonge, les apophyses épineuses diminuent; elles sont presque nulles dans les Chameaux, la Girafe, etc., sans cela elles auraient empêché le cou de se ployer en arrière.

L'apophyse transverse est la partie la plus caractéristique des cinq dernières cervicales; percée à sa base pour le passage de l'artère, elle semble naître dans l'homme par deux racines; l'une qui

viendrait de la base des apophyses articulaires, et l'autre du corps de la vertèbre : après s'être réunies par une lame qui complète le trou artériel, ces deux portions de l'apophyse transverse se séparent de nouveau pour former la gouttière et les deux tubercules qu'on y remarque.

Dans les Singes, la disposition est à peu près la même, seulement la portion inférieure de la sixième s'aplatit davantage en lame, et la septième n'est plus percée pour le passage de l'artère, disposition qu'on remarque déjà dans notre Squelette de la Vénus hottentote.

Dans les Insectivores, les Carnassiers, les Rongeurs, les Edentés, les Ruminans et quelques Pachydermes, la portion trachélienne s'étend en une lame longue, large, dirigée un peu en bas de manière à former une large et profonde gouttière à la face inférieure des vertèbres, qui sert à loger les muscles longs du cou et les muscles grand droit antérieur de la tête. Le tubercule supérieur ou transverse de cette apophyse ne se fait guère sentir dans quelques genres qu'à la cinquième et quelquefois même à la sixième cervicale. A la septième, le tubercule supérieur, considérablement grossi, existe seul. Cette septième vertèbre n'est d'ailleurs percée pour le passage de l'artère que dans un très-petit nombre d'animaux. Nous avons vu qu'elle l'est dans l'homme ; on ne trouve la même disposition que dans les Marmottes, les Lièvres, le Porc-épic et l'Hippopotame.

Dans les monotrèmes, les apophyses transverses des moyennes cervicales sont comme celles de l'axis, larges et dirigées en arrière, de manière qu'elles s'imbriquent les unes sur les autres.

Dans le dauphin du Gange les apophyses transverses, à partir de la troisième et en grandissant jusqu'à la sixième, sont également doubles mais non réunies pour former un canal artériel. Cette disposition se trouve aussi dans les Rorquas, et même dans les Baleines, mais en sens contraire relativement à la grandeur de ces apophyses. C'est l'axis qui porte les plus longues ; dans les vertèbres suivantes elles vont toujours en diminuant de manière à n'être plus, dans la sixième, qu'un tubercule à peine sensible.

Le corps des dernières vertèbres cervicales présente quelquefois à la partie moyenne de sa face inférieure une crête assez considérable, surtout en arrière ; elle donne attache aux faisceaux du muscle long du cou et partage la gouttière qui sert à loger ce muscle en deux portions. Quelques genres de digitigrades, les Chevaux et les ruminans, moins les Chameaux, ont cette crête très-marquée.

La forme des cervicales de l'Éléphant rappelle un peu celle des Singes ; mais elles sont plus courtes à proportion.

Parmi les cétacés on sait que les vertèbres cervicales des Baleines proprement dites sont soudées toutes sept ensemble ; quelquefois même la première dorsale est également soudée aux cervicales. Dans les Cachalots, l'atlas est distinct et les six autres vertèbres sont soudées. Dans les Dauphins, l'atlas et l'axis seuls sont réunis, les cinq autres vertèbres restent séparées, mais elles sont extrêmement minces. Enfin dans les Torquals, le Dauphin du Gange, le Dugong, le Lamentin, elles sont toutes ou presque toutes séparées.

Les *vertèbres du dos*. Nous avons vu que les caractères qui distinguent les vertèbres dorsales de toutes les autres, sont d'avoir les apophyses transverses courtes, simples, une apophyse épineuse très-élevée et trois facettes de chaque côté pour l'articulation des côtes, l'une à l'extrémité de l'apophyse transverse et les autres à la partie antérieure et postérieure du corps de la vertèbre ; encore dans les trois dernières de ces vertèbres, on ne trouve plus qu'une facette antérieure au corps de la vertèbre, et souvent plus de facette à l'apophyse transverse.

Les vertèbres dorsales des singes ne diffèrent pas beaucoup des nôtres, seulement les apophyses épineuses s'allongent et se redressent.

Dans les autres mammifères ces apophyses sont d'autant plus longues et plus fortes, que la tête est plus lourde ou portée sur un plus long cou ; il fallait, en effet, qu'elles fournissent au ligament cervical des attaches proportionnées à l'effort qu'il aurait à supporter. Ainsi, les ruminans et les pachydermes sont les mammifères chez lesquels elles sont les plus longues.

Les apophyses épineuses des dernières vertèbres dorsales et des premières lombaires des Sarigues sont, comme celles du cou, tuméfiées, aplaties à leur sommet, se touchant presque l'une l'autre, et se soudant vraisemblablement quelquefois.

Les apophyses épineuses des premières dorsales qui sont les plus longues, excepté dans les cétacés, sont généralement dirigées en arrière ; à mesure qu'elles se raccourcissent elles se redressent, de sorte que l'une des dernières est verticale et que les autres sont dirigées en avant comme celles des lombaires.

Les Chauve-souris n'ont point du tout d'apophyses épineuses, celles ci sont remplacées par de très-petits tubercules, qui manquent même dans quelques espèces ; de sorte que la colonne vertébrale ne présente aucune aspérité en arrière, sauf l'apophyse de la septième cervicale ou de la première dorsale dans les Roussettes et les Vampires ; leur canal vertébral est d'un très-grand diamètre dans cette région.

Dans les Cétacés, au contraire, les premières apophyses épineuses des dorsales sont les plus courtes, elles s'allongent toujours de plus en plus jusqu'à la dernière qui est la plus longue.

Dans les Ornithorhynques, les apophyses épineuses existent, mais elles sont absolument renversées en arrière et imbriquées les unes sur les autres.

Les facettes de ces apophyses articulaires, aplaties horizontalement dans les premières vertèbres dorsales, permettent les mouvemens latéraux ; mais dans les dernières comme dans les lombaires, elles deviennent verticales ou du moins in-

clinées vers la verticale, et ne permettent plus guère que des mouvemens dans ce sens. Le changement se fait en même temps que celui de la direction des épines, et quelquefois, comme dans les petits Carnassiers, d'une manière brusque. Cette disposition existe dans tous les Mammifères, excepté dans les Tatous et les Fourmiliers où il se développe, aux dernières dorsales, une seconde apophyse articulaire que nous examinerons à l'article des vertèbres lombaires.

Dans les Cétacés, les apophyses articulaires postérieures disparaissent après les premières dorsales; il ne reste plus que les antérieures qui s'effacent bientôt à leur tour.

Les apophyses transverses des dorsales des cétacés ordinaires diffèrent de celles de tous les autres mammifères, en ce qu'elles égalent en longueur l'apophyse épineuse.

Le corps de la première vertèbre dorsale offre quelquefois une épine inférieure; on en voit un exemple, non dans les Monotrèmes en général, comme le dit Meckel, mais dans l'Ornithorhynque.

Le passage des nerfs spinaux a lieu ordinairement par un trou formé de deux échancrures situées à la base des apophyses articulaires des deux vertèbres contiguës; mais dans quelques genres, ce passage a lieu par deux trous. Outre l'échancrure de la base de l'apophyse postérieure, on trouve un trou situé entre l'apophyse articulaire et l'apophyse transverse qui donne passage à une portion du nerf. C'est ce qui se voit dans les Monotrèmes, dans les Cochons, pour leurs vertèbres cervicales, dorsales et lombaires, et dans les Chevaux, les Tapirs, les Bœufs et quelques grands Antilopes pour les dernières dorsales et les lombaires, mais non pour les Makis, comme le dit Meckel.

Les vertèbres lombaires. Comme les apophyses épineuses de ces vertèbres donnent attache aux muscles de la queue, elles sont d'autant plus hautes et plus inclinées en avant, que la queue est plus longue et plus forte. Dans les Quadrumanes, excepté les Orangs et les Loris, il y a au côté extérieur de l'apophyse articulaire postérieure des dernières dorsales et des premières lombaires, une pointe dirigée en arrière, en sorte que l'apophyse articulaire antérieure de la vertèbre suivante est prise entre deux proéminences, ce qui gêne beaucoup le mouvement. On trouve déjà dans quelques Squelettes humains cette apophyse accessoire, comme l'a remarqué Sœmmering, mais moins développée que dans les Singes. Cette pointe existe dans tous les carnassiers d'une manière plus ou moins prononcée, mais elle prend plus de développement encore dans plusieurs genres de rongeurs, chez l'Outia, l'Hélamys, le Chinchilla, le Porc-épic, le Paca, etc., où on la trouve à toutes les lombaires; elle est absolument nulle dans les paresseux, les pachydermes et les ruminans.

Dans les Tatous et les vrais fourmilliers, c'est-à-dire dans le Tamanoir, le Tamandua et le Fourmillier à deux doigts, les vertèbres lombaires et les dernières dorsales offrent une particularité bien remarquable dans leurs apophyses articulaires : celles-ci sont doubles, une interne oblique formée de deux facettes placées comme à l'ordinaire à la base des apophyses épineuses, et une externe horizontale, formée de quatre facettes situées à la base des apophyses transverses; le tout est arrangé de manière à former entre les vertèbres un double tenon et une double mortaise s'enchâssant les uns dans les autres. En examinant comment cette nouvelle apophyse se forme, on voit que c'est une sorte de dédoublement de l'apophyse ordinaire; sa partie externe se sépare, s'agrandit, se creuse en mortaise d'une part et s'avance en tenon de l'autre. Il résulte de cette double articulation que les mouvemens latéraux seuls sont un peu permis.

Il faut descendre jusqu'aux Serpens pour trouver quelque chose d'analogue. Chez ces animaux, en effet, on trouve le même nombre de facettes articulaires, douze pour chaque vertèbre sans compter celles du corps, disposées également en double tenon et double mortaise.

Dans les Tatous, on trouve une autre particularité également remarquable, c'est que l'apophyse articulaire ordinaire est prolongée en une pointe oblique aussi longue que les apophyses épineuses. Cette disposition se remarque déjà dans les Lièvres, mais d'une manière moins prononcée. Les Sarigues présentent une autre particularité, c'est que dans chaque vertèbre l'apophyse articulaire antérieure est jointe à la postérieure par une lame mince.

Les dernières apophyses transverses extrêmement larges, de l'Hyppopotame, des Rhinocéros, des Tapirs et des Chevaux, s'articulent au moyen d'un prolongement postérieur, et souvent se soudent ensemble. Dans le Cheval, par exemple, cette apophyse de la dernière lombaire s'articule dans presque toute sa largeur avec le sacrum par deux facettes qui égalent en hauteur le corps de la vertèbre.

Les apophyses transverses des lombaires manquent tout-à-fait dans l'Ornithorhynque et l'Échidné soyeux, mais dans l'Échidné épineux la première lombaire en a un rudiment, manifesté par un tubercule.

Dans les Lièvres, les trois premières lombaires sont munies d'une épine inférieure, comme le remarque Meckel après Coiter, mais dans nos Squelettes, c'est la troisième qui est la plus longue; elle égale au moins l'apophyse épineuse supérieure; elles coïncident avec le grand développement des psoas, et par conséquent avec la rapidité de la course de ces animaux.

Des vertèbres sacrées. Le sacrum des Mammifères est en général beaucoup plus étroit que celui de l'Homme, il forme avec l'épine une seule ligne droite, en sorte qu'il ne lui présente pas une base solide pour la station, comme nous le verrons mieux en traitant du bassin. Vu supérieurement ou inférieurement, sa forme est presque toujours un triangle allongé, dont la base est antérieure et

la pointe postérieure. Dans chaque ordre, les espèces qui ont l'habitude de se tenir quelquefois debout, l'ont, proportion gardée, plus large que les autres : tels sont les Singes, les Ours, les Paresseux et plusieurs Rongeurs.

Les apophyses épineuses qui sont très-courtes dans l'Homme et les Singes, s'allongent un peu dans les Carnassiers et sont tout-à-fait de la même longueur ou même plus longues que celles des lombaires, dans la plupart des Rongeurs et des Édentés; elles viennent à se rapprocher et à former une crête continue dans quelques Rongeurs et quelques Fourmilliers, dans les Rhinocéros et la plupart des Ruminans, mais surtout dans les Taupes et les Musaraignes, qui ont cette crête très-longue ainsi que l'os lui-même.

Dans la Roussette, l'os sacrum forme une longue pointe comprimée, dont l'extrémité se soude avec les tubérosités des ischions sans porter de coccyx.

L'union du sacrum avec l'os des îles se fait ordinairement par une, deux, trois et quelquefois quatre vertèbres sacrées, mais dans les Édentés, comme dans les Chauve-souris, l'ischion se soude dans presque toute sa longueur aux première, deuxième, troisième et même quatrième vertèbres qui suivent et qui ont alors des apophyses transverses si larges que la longueur de la vertèbre peut n'être que le quart de sa largeur, comme on en voit un exemple dans le Tatou noir. Si l'on regarde toutes ces vertèbres comme faisant partie du sacrum, parce qu'elles sont soudées en entier, cet os serait alors beaucoup plus large à sa partie postérieure qu'à sa partie antérieure.

Dans les Cétacés ordinaires, les rudimens du bassin qui existent étant suspendus dans les chairs, il n'est pas possible de distinguer les vertèbres sacrées des lombaires, ni même des caudales, si ce n'est au moyen d'un os supplémentaire dont nous parlerons dans le paragraphe suivant. Dans ces animaux, ce sont les vertèbres des régions lombaires et sacrées qui ont les apophyses épineuses les plus hautes, les apophyses transverses les plus larges, mais alors il n'y a déjà plus d'apophyses articulaires.

Dans le Lamantin il n'y a que trois vertèbres entre les dorsales et celles qui portent des os en V, en sorte qu'on pourrait en compter deux lombaires et une sacrée, et dans le Dugong trois lombaires et une sacrée.

Des vertèbres de la queue. Les vertèbres de la queue des Mammifères sont de deux sortes; celles qui conservent un canal pour le passage de la moelle épinière, et celles qui n'en ont plus. Les dernières ont généralement une forme prismatique; elles vont en diminuant de grosseur vers l'extrémité de la queue; elles n'ont que de légères proéminences pour les attaches des muscles. Les autres sont les plus voisines du sacrum; elles ont des apophyses articulaires et transverses, et des apophyses épineuses d'autant plus marquées que ces animaux meuvent leur queue plus souvent et plus fortement.

Dans l'Homme, les Orangs et les Gibbons, les vertèbres de la queue ou coccygiennes, se réduisent au petit nombre de trois, quatre ou cinq, en sorte qu'il n'y a pas de queue extérieure.

Ceux qui l'ont prenante comme les Atelles et les Sapajous, ont les vertèbres du bout de la queue plus courtes et même un peu aplaties.

Tous les Mammifères qui ont la queue longue ou mobile, ont un os surnuméraire situé à la face inférieure, sur l'union de chaque couple de vertèbres, pour donner attache aux muscles de la région inférieure de la queue. Cet os, en forme de V lorsqu'il est complet, est ordinairement séparé en deux branches dans les premières et dernières caudales. Il existe rarement à toutes les vertèbres de la queue, mais on en trouve des exemples dans les Kanguroos et dans les Porcs-épics.

Le Castor qui emploie sa queue, si remarquablement large, pour nager, et, dit-on, comme une truelle pour gâcher la terre, a les apophyses transverses des vertèbres coccygiennes extrêmement larges; le corps de la vertèbre lui-même est aplati et ses os en V très-forts.

L'Ornithorhynque a la queue très-plate aussi, et les apophyses transverses très-larges, mais, au contraire des autres Mammifères, ce ne sont pas les premières qui sont les plus larges, c'est la cinquième ou la sixième; elles diminuent ensuite lentement et deviennent tout-à-fait triangulaires. Il ne paraît pas y avoir d'os en V, mais le corps de la vertèbre lui-même fournit une crête plus saillante en devant qui sert au même usage.

Dans les Cétacés, les vertèbres caudales sont nombreuses. Les apophyses épineuses et transverses très-longues dans la région lombaire, se raccourcissent sensiblement en avançant vers la queue, et s'effacent enfin tout-à-fait dans les dernières; les os en V y sont aussi nombreux et très-développés.

Du sternum. Dans les mammifères onguiculés, dont le tronc est en général plus flexible que celui de l'Homme, le sternum a toujours un os entre deux paires de côtes, de manière que chaque paire s'articule entre deux os du sternum, et il y a de plus un os en avant et un en arrière; ces os sont généralement simples.

Quelquefois cependant on voit aussi une partie divisée en deux, mais irrégulièrement.

Le sternum du Pongo et de l'Orang est large; dans tous les autres Quadrumanes il est étroit et formé de sept à huit pièces.

Les Chauve-Souris et les Taupes, qui ont un égal besoin, quoique pour des buts différens, de muscles pectoraux vigoureux, ont à leur sternum une crête saillante qui lui donne un léger rapport avec celui des oiseaux. Le premier os des Chauve-Souris est toujours élargi latéralement pour donner attache à leurs grandes clavicules.

Dans les Roussettes, le premier et le second os ont des crêtes verticales; celle du premier a même deux pointes saillantes et comprimées; le second os porte quatre crêtes.

Dans les Phyllostomes et les Noctilions, il n'y a qu'une pointe, et au premier os seulement.

Les Vespertillions n'ont qu'une crête peu élevée.

Dans la Taupe, c'est le premier os qui est très-grand et comprimé en soc de charrue. A son extrémité antérieure pointue s'articulent les deux grosses et courtes clavicules; plus en arrière la première côte y a également sa jonction; à la seconde pièce s'articule la seconde côte; il y a ensuite trois pièces étroites, dont la troisième porte deux paires de côtes, puis une très-petite avec encore une paire et le xiphoïde, qui est étroit et allongé.

Dans la Chrysochlore cette première pièce également comprimée, mais moins haute, porte à sa moitié antérieure, en dessus, deux petites ailes qui la rendent concave, et auxquelles s'articulent les deux premières côtes, qui sont extrêmement larges. Les clavicules longues et grêles s'attachent à sa pointe antérieure; il y a ensuite sept pièces oblongues et un xiphoïde allongé terminé par une dilatation cartilagineuse semi-lunaire.

Dans les Carnassiers, toutes les pièces sont à peu près cylindriques; elles sont généralement au nombre de huit, mais on n'en trouve que six dans les Marsupiaux.

Les Rongeurs en ont six ou sept, et, chez ceux qui portent une clavicule, la première pièce est plus large que les autres.

Dans les Paresseux, le premier os du sternum est triangulaire; sa pointe se dirige en avant pour soutenir les clavicules; ses angles portent les premières côtes. Il est suivi de huit ou dix petits os, dont les derniers, courts et ronds, se placent assez irrégulièrement; il n'y a pas de prolongation xyphoïdienne.

Les Fourmilliers, les Pangolins, les Oryctéropes et les Tatous ont le premier os très-large, anguleux; dans le Tamanoir, il est échancré en avant. Dans le Tatou il est octogone, et à ses angles antérieurs se voient deux petites apophyses où s'attache le ligament des clavicules; viennent ensuite de nombreux petits os variables selon ceux des vraies côtes (huit ou neuf dans les Fourmilliers, cinq ou six dans les Oryctéropes et les Tatous), et toujours suivis d'un os xyphoïde plus ou moins allongé.

Dans le Tamanoir et le Tamandua, les pièces moyennes offrent ceci de particulier, qu'elles ont pour ainsi dire deux corps superposés, l'un supérieur, plus large et ressemblant presque au corps d'une vertèbre épiphysaire; l'autre inférieur, plus petit, à surface inférieure quadrangulaire, et pouvant, s'il était percé, représenter l'apophyse épineuse.

Chacun de ces corps donne de chaque côté une facette antérieure et une postérieure pour l'attache de la côte sternale qui offre deux têtes articulaires comme la côte dorsale. Le xiphoïde du Pangolin est remarquablement long et divisé longitudinalement; celui du Phatagin se bifurque à son extrémité et se termine par deux filets cartilagineux qui se prolongent jusqu'auprès du bassin.

Dans les Monotrèmes, le premier os a la forme d'un T dont les deux branches vont s'appuyer à une apophyse du bord de l'omoplate; les clavicules se collent le long de sa traverse en avant et s'y soudent avec l'âge, en sorte qu'on a pris pendant quelque temps le premier os lui-même pour une clavicule analogue à la fourchette des oiseaux; mais c'est au contraire à l'os unique et également en tourne-flèche du sternum des Lézards qu'il faut le comparer. Le deuxième os est très-large et divisé très-longitudinalement en deux pendant le jeune âge; puis il en vient trois ou quatre impairs, et enfin un xyphoïde pointu. Le premier et le second os ont cela de particulier, qu'il s'y articule des pièces appartenantes à la partie coracoïdienne de l'épaule.

Le sternum des Pachydermes est en général comprimé antérieurement, déprimé postérieurement, et la première pièce est fort avancée au-delà de la première côte tranchante comme le brechet du sternum des oiseaux, tandis que la dernière est large et aplatie. Les pièces intermédiaires tendent plus ou moins à se rapprocber de la forme des deux pièces extrêmes.

Celui des Ruminans est également aplati en arrière; mais la première pièce est cylindrique et ne dépasse pas la première côte, et la dernière se termine plus ou moins en pointe. Dans les Chameaux, la partie postérieure du sternum est extrêmement épaisse et large; elle présente une base étendue à la callosité de la poitrine.

Ce sont les Cétacés qui ont le sternum le plus court. Il est ordinairement, chez les Dauphins, de quatre pièces, et chez les Baleines d'une seule; mais ces pièces sont larges et conservent souvent les traces d'une division latérale, surtout la première, qui a presque toujours un angle antérieur extrêmement saillant. Cette division se remarque également sur la deuxième et la troisième pièce du Dauphin du Gange.

Des côtes. Le nombre et la forme des côtes varient aussi beaucoup selon les familles. Dans les Quadrumanes, elles sont toujours au nombre de douze à quinze paires. Dans les Carnassiers vermiformes, il y en a quelquefois jusqu'à dix-sept, ordinairement très-étroites. Elles diffèrent peu en nombre dans les autres familles. Dans les Herbivores, elles sont larges et épaisses. Le Cheval en a dix-huit, le Rhinocéros dix-neuf, et l'Éléphant vingt. Celui des animaux qui en a le plus est l'Unau qui en a vingt-trois de chaque côté.

Très-souvent la première et même la seconde côte sont plus larges que les suivantes; l'exemple le plus marqué qu'on en puisse citer se trouve dans le Chrysochlore et les Tatous. Le Fourmillier à deux doigts a les côtes si larges qu'elles sont placées les unes au dessus des autres, comme les tuiles d'un toit. Cette disposition rend solide les parois de la poitrine de l'animal.

Les côtes du Tamanoir sont très-larges aussi, et à partir de la sixième jusqu'à la treizième, elles

subissent un rétrécissement vers leur tiers inférieur ; les côtes sternales sont aussi ossifiées que les côtes vertébrales.

On sait que les côtes des Bœufs sont en général aplaties ; mais il y a encore entre eux bien des différences. Dans les Buffles elles sont plus larges surtout à leur partie moyenne, que dans les Bœufs proprement dits ; mais dans le Bison et l'Aurochs, elles sont étroites et même presque grêles.

On trouve, comme le remarque Meckel, à la partie moyenne du bord antérieur de la première côte du cochon d'Inde, une petite épine qui se retrouve, mais d'une manière moins prononcée, sur celles de quelques autres Mammifères adultes, ainsi dans les Chevaux, les Rhinocéros, les Tapirs, etc. Il y a une proéminence qui sert à l'attache du Scalène.

La convexité des côtes est variable dans les différentes familles. La première côte de l'homme est plus convexe que les suivantes ; aussi la cavité de sa poitrine est, proportion gardée, la plus vaste. L s Singes offrent encore la même structure, mais à un moindre degré ; dans la plupart des autres Mammifères, il n'en est pas ainsi. Ce sont les premières côtes qui ont le moins de convexité, et dans quelques uns les Pachydermes et les Ruminans, la première et la seconde sont presque droites, il en résulte alors que la poitrine a la forme d'un cône allongé et comprimé latéralement vers son sommet. Dans les Cétacés elles reprennent une grande courbure.

Des os de l'épaule. Les épaules des Mammifères diffèrent de celles de l'Homme par l'absence ou les proportions de la clavicule, et par la conformation de l'omoplate.

La clavicule existe dans tous les Quadrumanes, à peu près comme dans l'Homme ; elle manque entièrement dans tous les animaux à sabots ; tels que les Éléphans, les Pachydermes, les Ruminans, et les Solipèdes. Quant aux animaux onguiculés, il n'y a rien de général. En effet, parmi les Carnasssiers, les Chéiroptères, les Pédimanes et les Insectivores, l'ont parfaite ; le reste, c'est-à-dire les Carnassiers, comme Chiens, Chats, Belettes, Ours, Coatis, Ratons, Loutres, Phoques, etc., n'ont que des os claviculaires suspendus dans les chairs, qui ne touchent ni le sternum ni l'acromion, et ne s'y attachent que par des ligamens, et qui manquent entièrement dans quelques individus.

La clavicule de la Taupe est surtout remarquable par sa brièveté et par sa grosseur qui l'emporte sur sa longueur, ce qui lui donne une forme très-singulière et une connexion inusitée, car elle n'est liée à l'acromion que par un ligament, et elle s'articule avec l'humérus par une large facette ; de l'autre part elle s'attache à la partie saillante en soc de charrue du sternum. Les Condylures et les Scalopes l'ont semblable ; mais dans la Chrysochlore, elle est longue et grêle comme dans les autres Insectivores. Celle des Chauve-souris est très grande, robuste, arquée et souvent comprimée comme un sabre.

Parmi les Rongeurs, la clavicule est parfaite dans les Écureuils, les Rats, les Castors, les Porcs-épics, elle manque aux Cabiais. Les Lièvres ont la clavicule suspendue dans les chairs.

On retrouve cet os dans beaucoup d'Édentés, tels que les Tatous, les Fourmilliers, les Paresseux ; mais la clavicule manque entièrement dans les Pangolins.

Les Cétacés n'ont aucun vestige de clavicule.

La plupart des Mammifères diffèrent de l'homme, en ce que le côté spinal de leur omoplate est plus court à proportion ; il est même presque toujours le plus court des trois ; cependant les Chauve-souris, les Paresseux, d'autres Édentés, l'Éléphant et la plupart des Cétacés, font exception à cette règle.

Les Carnassiers à clavicules rudimentaires ont l'acromion médiocrement saillant en avant, le coracoïdien réduit à un tubercule, le bord antérieur en courbe convexe, le postérieur droit ou un peu concave, l'angle supérieur antérieur effacé ; mais malgré tous ces caractères communs, il n'en est pas un qui ne se laisse encore reconnaître à ses proportions et à ses courbures particulières.

L'omoplate du Phoque commun a le bord antérieur si convexe, et le postérieur si concave, qu'elle représente un croissant ; l'épine la coupe obliquement en ligne droite en deux fosses peu différentes ; sa plus grande saillie est vers l'huméral, elle n'atteint pas la face glénoïde, son crochet acromial est très-court. On voit dans les jeunes que le tubercule acromial concourt à la facette.

Dans le Phoque à trompe l'omoplate est beaucoup plus large, aussi large que longue ; son bord postérieur est cependant encore assez concave ; l'épine lui est parallèle, et la fosse post-épineuse quatre fois plus étroite que l'autre, qui elle-même est divisée en deux par une arête. Le crochet acromial se recourbe de manière à ne laisser qu'un trou entre lui et le col.

L'omoplate des Pédimanes a en général le bord antérieur convexe, le postérieur droit, l'épine saillante, élargie vers le côté huméral, l'acromion avancé et dépassant la facette par une forte clavicule. Le tubercule acromial prend part à la facette glénoïde par sa base ; il a une pointe un peu recourbée dans le Sarigue, davantage dans le Phalanger ; il est mousse dans le Kanguroo et le Phascolome ; ce dernier a l'omoplate plus étroite que les autres ; mais son acromion est le plus long de tous. Tous ces caractères annoncent des animaux qui font un grand usage de leurs mains.

L'omoplate de l'Éléphant ne ressemble à celle d'aucun animal, en ce que son bord spinal, égal en longueur au bord cervical, est presque double du costal, ce qui donne un triangle précisément inverse de l'omoplate humaine. D'ailleurs, son acromion est assez saillant ; mais elle n'a qu'une petite proéminence coracoïdienne.

Les autres Pachydermes, Rhinocéros, Tapir, Cochon et Cheval, n'ont point de vrai acromion ; leur épine s'efface au col, mais elle fait, à son

tiers postérieur, un angle saillant un peu recourbé en arrière; du reste le Cochon et le Cheval ont l'omoplate en triangle presque isocèle, dont le côté spinal a moitié de la longueur des deux autres. Le Rhinocéros l'a oblongue; le Tapir, ovale et largement échancrée au col en avant. Leurs protubérances coracoïdiennes sont médiocres ou petites; le Cheval l'a un peu crochue.

Les Ruminans ont une omoplate presque en triangle isocèle jusqu'au col; le côté dorsal fait moitié de la longueur de l'os dont la surface est très-inégalement divisée, la fosse sus-épineuse n'ayant pas moitié de la largeur de l'autre. L'arête va en s'élevant jusque sur le col où elle est tronquée subitement.

L'épaule des Monotrêmes n'est pas moins singulière que leur sternum et doit être décrite séparément. Nous avons vu que le premier os sternal est en forme de T. L'omoplate proprement dite a le bord antérieur droit, sauf une apophyse saillante à son tiers inférieur; le postérieur concave, le dorsal légèrement convexe et qui lui donne une figure irrégulière de fer de hache.

De l'humérus. Cet os est, comme nous l'avons dit en parlant du Squelette de l'homme, reçu dans une facette articulaire de l'omoplate sur laquelle les mouvemens s'exercent en tous sens. La forme de l'humérus est fort différente dans les Mammifères; il en est de même de ses proportions avec le reste de l'extrémité antérieure; on remarque qu'il se raccourcit.

Les Guenons ont l'humérus plus arqué en arrière que l'homme. Sa partie supérieure y est en prisme triangulaire et la grande tubérosité s'y élève davantage au dessus de la tête.

Le Pongo et les autres Orangs l'ont comme l'homme aux dimensions près.

Dans les Chauves-souris, ce qu'il y a de remarquable, c'est que l'articulation supérieure comme l'inférieure sont calculées de manière à ne produire qu'un seul mouvement, celui du ginglyme.

Les Carnassiers ont l'humérus arqué; sa tête sort beaucoup de l'axe, et son diamètre antéro-supérieur est plus grand que l'autre.

L'articulation inférieure ressemble encore par sa poulie à celle de l'homme; mais elle se fait remarquer par la hauteur et la saillie de la crête du condyle externe dans les Ours, les Blaireaux, les Martes, les Mangoustes, les Chats; et par un grand trou percé de part en part au dessus de la poulie articulaire dans les Chiens et les Hyènes; au dessus du condyle interne la ligne âpre est aussi percée d'un trou pour le passage de l'artère cubitale; ce trou se remarque dans les Sapajous, les Blaireaux, les Coatis, les Ratons, les Putois, les Martes, les Loutres, les Mangoustes, les Civettes et les Chats.

Les Phoques ont l'humérus très-court, mais les crêtes en sont très-saillantes.

L'humérus de certains Rongeurs, les Lièvres, les Porcs-épics, le Cabiai, le Paca, l'Agouti, est aussi percé de part en part au dessus de sa poulie.

Dans les Paresseux l'humérus est très-allongé; sa tête supérieure se distingue à peine du corps de l'os, son extrémité inférieure est élargie.

Dans les Fourmilliers la largeur de l'extrémité inférieure de l'humérus produite par la saillie du condyle interne est très-grande; ce condyle est comme dans plusieurs Carnassiers percé pour le passage des vaisseaux.

L'humérus de l'Éléphant est facile à reconnaître par la longueur de sa crête condyloïdienne externe, qui remonte à plus des deux tiers de sa hauteur, en se terminant subitement; et par celle plus grande encore de la crête deltoïdienne, qui descend plus bas que le milieu de l'os. La tubérosité externe est aussi épaisse que la tête de l'os.

L'Hippopotame a cette grande tubérosité très-saillante en avant, très-élevée et se divisant en deux lobes inégaux: la fosse pour l'olécrâne est très-profonde.

La grande tubérosité du Cochon, celles du Tapir et du Rhinocéros se partagent en deux. La ligne âpre de ce dernier se termine en bas par une tubérosité très saillante.

On la retrouve, quoique moindre, dans le Cheval, dont la petite tubérosité est aussi creusée en canal.

Les Ruminans en général, ont la grande tubérosité très-élevée, et la ligne âpre saillante. Dans le Chameau, la petite tubérosité est plus élevée que l'autre, et creusée en canal. A la tête inférieure on remarque trois saillies qui répondent à autant de cavités du radius. Les condyles sont saillans en arrière, et la fosse olécrânienne très-profonde.

Dans les Cétacés, l'os du bras est extrêmement court, arrondi vers le haut, avec une légère tubérosité extérieurement.

Le plus singulier de tous les humérus des Mammifères est celui de la Taupe. Il ne s'articule pas seulement avec l'omoplate par une petite tête, mais encore avec une facette de la clavicule, par une autre qu'on peut regarder comme appartenant à la grande tubérosité. Entre celle-ci et la tête de l'os est une fosse profonde. La crête de la petite tubérosité est si large que cette partie de l'humérus représente un carré placé verticalement, de manière que la ligne âpre est supérieure. Le reste du corps de l'os qui est très-court se courbe vers le haut, de façon que la partie qui s'articule avec l'avant-bras regarde le ciel. Il résulte de cette disposition, que le coude est en l'air, au dessus de l'épaule, et que la paume de la main regarde en dehors, ce qui était nécessaire pour le genre de vie de cet animal.

L'humérus de la Chrysochlore du Cap n'est guère moins remarquable; il est un peu plus long que celui de la Taupe; son articulation radiale est tout-à-fait en demi-sphère, et son condyle interne est tellement prolongé et incliné en bas que l'humérus entier est en arc dont la convexité est tournée en dehors. Ce condyle s'articule, en outre, avec un os du carpe, le pisiforme, qui est aussi long que le radius, de sorte que l'avant-bras

est ici composé de trois os. C'est le premier exemple que nous ayons de l'humérus articulé avec les os du carpe sans intermédiaire ; nous verrons plus tard que, dans les poissons, c'est la règle générale.

Des os de l'avant-bras. L'avant-bras, comme nous l'avons dit, est composé de deux os qui s'articulent par ginglyme avec l'humérus, et dont l'un, le radius ou os du rayon, est antérieur et porte en grande partie la main, et l'autre, le cubitus ou os du coude, est postérieur et sert principalement d'arrêt à l'articulation de l'humérus, et quelquefois d'axe au radius ; ce second os porte également une partie de la main.

Dans les Singes, les os sont arrangés de même que chez l'homme, excepté que dans quelques uns, comme les Magots, les Guenons, le Cynocéphale, les Mandrills, l'apophyse coracoïdienne du cubitus est plus étroite et sa facette radiale est plus profonde. Dans les Sapajous, en général, on remarque un trou dont la ligne saillante interne de l'humérus est percée. Leur cubitus est plus comprimé.

L'articulation de l'avant-bras des Pédimanes ressemble à celle des Sapajous.

Les Chauve-souris et les Galéopithèques n'ont point de cubitus placé au dessous du radius, qui demeure distinct jusque vers le quart inférieur. Il résulte de là que ces animaux n'ont point les mouvemens de pronation et de supination.

Dans les Carnivores, l'olécrâne est comprimé et prolongé plus en arrière que dans l'homme. La poulie n'est plus concave en avant, parce que la facette radiale, en grandissant avec la tête du radius, a trop entamé l'apophyse coronoïde.

Dans les Chiens, la tête du radius a une cavité pour la petite tête de l'humérus et une saillie pour le sillon qui la sépare de la partie antérieure de la poulie. La rotation du radius devient par-là obscure.

Il en est de même dans quelques Rongeurs, comme le Paca, l'Agouti et le Castor.

La Marmotte, le Porc-épic, etc., tiennent une espèce de milieu par la petitesse de leur apophyse coronoïde : il n'y a point de trou à la ligne âpre interne de l'humérus dans le dernier de ces animaux.

La Gerboise a ses apophyses comme les Singes.

Dans les Didelphes, l'articulation permet très-bien le mouvement de rotation, la tête du radius étant presque aussi ronde que celle des Singes.

Dans les Kanguroos et les Phascolomes, la tête inférieure de l'humérus se rapproche de celle des Fouisseurs ; elle est très-large, et son élargissement finit subitement et se termine par une pointe dirigée en haut. Le cubitus et le radius des Kanguroos sont grêles et d'un tiers plus longs que l'humérus ; le mouvement de rotation a également lieu.

L'Hélamys a la tête supérieure de son radius aussi ronde que celle de l'Homme ; viennent ensuite le Porc-épic, l'Urson, l'Aye-aye, la Marmotte, le Castor, dans lesquels elle devient de plus en plus oblongue.

Dans les Paresseux, l'articulation de l'humérus est en portion de poulie pour le cubitus et en portion de sphère pour le radius ; aussi la tête supérieure de ce dernier os est tout-à-fait ronde ; il n'y a presque point d'olécrâne.

Dans les Fourmiliers, l'olécrâne élargi à son bord interne par un angle saillant, est au contraire très-fort ; mais la tête du radius est, comme celle des Paresseux, presque aussi ronde que dans l'homme et dans les Singes, en sorte qu'il doit pouvoir tourner complétement. Il n'en est pas de même dans les Tatous et les Pangolins : leur articulation s'y fait en ginglyme. C'est peut-être dans les Tatous que l'olécrâne est le plus saillant.

Dans les Monotrèmes, la conformation de l'olécrâne a beaucoup de rapport avec celle de la Chrysochlore. La tête supérieure du radius de l'Ornithorhynque permet le mouvement de pronation ; une saillie qu'elle porte extérieurement vient s'appuyer sur le cubitus et empêche tout mouvement dans ce sens. On retrouve encore cette saillie dans l'Echidné, mais moins prononcée : elle s'articule d'ailleurs par une facette avec le cubitus.

Les Pachydermes (comme le Rhinocéros, le Cochon, le Tapir) ont le radius entièrement antérieur et le cubitus postérieur ; ils font ensemble un seul mouvement de ginglyme dans une poulie unique. La petite tête de l'humérus est tout-à-fait effacée par en bas ; le radius est au bord interne de l'avant-bras. Quoique ces os soient distincts, il n'y a plus du tout de rotation possible.

Dans l'Eléphant, la partie antérieure de la cavité sigmoïde, ou l'apophyse coronoïde, se partage en deux saillies à facettes concaves tournant sur les bords saillans d'une poulie unique.

Le cubitus est soudé au radius, dans presque toute sa longueur, chez les Ruminans. On ne l'en distingue que par un sillon qui laisse cependant une fente en haut et en bas dans la Girafe, les Cerfs et quelques Gazelles ; en haut seulement dans les Vaches et les Moutons ; nulle part dans le Chameau et le Dromadaire.

On voit dans les Solipèdes un sillon et une fente en haut.

Les Pachydermes, les Ruminans et les Solipèdes ont la tête inférieure du radius comprimée d'avant en arrière, et le dos de la main toujours tourné en avant.

Des os de la main dans les Mammifères. Le carpe des Singes a un os de plus que celui de l'Homme. Il est situé entre le scaphoïde, le trapèze et le grand os, et peut être considéré comme un démembrement de ce dernier ; leur os pisiforme est plus saillant, parce que sa forme est beaucoup plus allongée, et qu'il sert, pour ainsi dire, de talon à la main.

Dans les Roussettes, il y a deux os au premier rang, savoir : un grand au bord radial et un très-petit à celui qui répond au cubital ; on retrouve les quatre os ordinaires du second rang ; le troisième, celui qui correspond au second doigt, a une très-grande face au dedans de la main.

Dans

Dans les Carnivores en général, mais particulièrement dans les Loutres, les Chiens, les Chats, les Hérissons, les Musaraignes, les Ours et les Phoques, le scaphoïde et le semi-lunaire ne forment par leur réunion qu'un grand os. Dans les Loutres et les Chats, il y a sur le bord interne du carpe un petit os surnuméraire semblable au pisiforme de l'Homme, mais situé au bord opposé. Le pisiforme des Carnivores est fort allongé et fournit une espèce de talon aux pattes antérieures. Cette dernière particularité n'a pas lieu dans le Phoque.

L'os qui répond à celui qu'on nomme le grand os dans l'Homme, est fort petit du côté du dos de la main.

Ceux qui n'ont qu'un vestige de pouce, comme la Hyène, ont le trapèze très-petit.

Le Glouton est dans le même cas; aussi a-t-il un appendice stiliforme de plus au carpe; il est situé sous l'os scaphoïde.

Dans la Taupe chaque rangée est composée de cinq os, comme le dit Meckel, et il y a de plus un grand os semblable à un fer de faux qui garnit le bord radial de la main dans toute sa longueur, et lui donne cette largeur et cette figure de pelle qui la rend propre au genre de vie de l'animal. La Taupe a encore ceci de singulier, que ses doigts sont très-courts, recouverts par la peau, et qu'il n'y a que ses grands ongles qui soient visibles au dehors.

Dans la Chrysochlore, où le troisième et le quatrième doigt, réunis par un seul ongle, prennent un développement extraordinaire, tandis que le cinquième est réduit à un rudiment à peine perceptible, les os du carpe sont placés dans un plan courbe, en sorte que le cinquième doigt touche presque au premier par son bord externe. Le pisiforme, extrêmement allongé, au lieu de se porter en arrière et de former talon comme dans les autres animaux, monte dans la direction de l'avant-bras, et va s'articuler avec le condyle interne de l'humérus.

Parmi les Rongeurs, le Lièvre a les os comme les Singes; mais le Castor, la Marmotte, l'Écureuil, les Rats et les Agoutis ont, comme les Carnivores, un os unique pour le scaphoïde et l'os semi-lunaire. L'os surnuméraire est aussi grand que le pisiforme ordinaire, et souvent beaucoup plus.

Il porte même quelquefois un second os surnuméraire, comme dans la Gerboise et la Marmotte, en sorte qu'il y a de chaque côté un os hors de rang d'égale grosseur.

En général, dans les Rongeurs, le grand os est divisé en deux, comme dans les Singes. Le Porc-épic n'en diffère qu'en ce que cet os n'y est point divisé et qu'il y a un os surnuméraire entre le pisiforme et l'os métacarpien du cinquième doigt; il est attaché sur l'os crochu.

Dans les Cabiais, le scaphoïde et le semi-lunaire n'en font qu'un, sans os surnuméraire. Il y en a cependant un petit dans le Cochon-d'Inde. Le Paca, l'Agouti et le Cabiai ont le grand os divisé ainsi que le Cochon-d'Inde. Ces trois animaux ont pour tout rudiment du pouce un petit os situé sur le trapèze avec lequel il est articulé.

Dans la Marmotte et les Agoutis, ce rudiment est composé de trois osselets, et il y a de plus un os surnuméraire interne.

Le Paresseux à trois doigts n'a que six os au carpe, trois à la première rangée, parce qu'il n'y a point de pisiforme, et trois à la seconde.

L'Unau, quoiqu'il ait un doigt de moins, a un os de plus au carpe, c'est-à-dire sept, parce qu'il a un pisiforme.

Le carpe des Fourmilliers a huit os comme celui de l'Homme; mais un de ces os se rapproche un peu par sa forme de ceux des Ruminans. Dans les Pangolins il n'y en a que sept, parce que le scaphoïde et le semi-lunaire sont réunis en un seul. Le Tatou géant, qui a le troisième et le quatrième doigt extrêmement développés, a les os du carpe larges et composés de onze os. Le cinquième doigt, au lieu d'être suspendu au trapèze, l'est à un os supplémentaire qui en porte lui-même encore un autre à sa face postérieure; il y a en outre un os énorme à la face interne du carpe porté par une large facette du semi-lunaire, et qui préserve les fléchisseurs du grand doigt.

Le Fourmillier didactyle a quatre os au premier rang du carpe; deux radiaux, un cubital et un long pisiforme ou hors de rang. Il n'y a que deux os à la seconde rangée; ils correspondent au second et au troisième doigt. Sur le bord radial du premier est un vestige de pouce formé d'une seule pièce. Sur l'extrémité cubitale de l'autre est un vestige bi-articulé du doigt annulaire ou quatrième doigt, et un beaucoup plus petit d'une seule pièce, rudiment du cinquième doigt.

L'Éléphant a huit os au carpe comme l'Homme; mais ils ont une autre configuration. Le pisiforme est allongé; les autres sont en forme de coins.

Le Cochon, l'Hippopotame, le Tapir, le Rhinocéros, le Daman ont huit os au carpe; mais les Pécaris n'en ont que sept et les Phascochœres six.

Quoique le Rhinocéros n'ait que trois doigts comme le Pyramidal, le grand os et l'unciforme appartiennent chacun à un des trois; il ne manque que le trapèze; mais il y a un os surnuméraire sur le bord du scaphoïde et sur celui de l'unciforme, comme dans le Porc-épic.

Les Ruminans ont les quatre os ordinaires à la première rangée, mais plus étroits à proportion de leur hauteur. La plupart en ont deux à la seconde : le Chameau cependant en a trois.

Les Solipèdes en ont quatre à la première rangée et trois à la seconde.

Les os du carpe des Dauphins et des autres Cétacés sont extrêmement aplatis, presque tous de figure hexagone, formant comme un pavé par leur réunion. Les Dauphins ont trois os à la première rangée et deux seulement à la seconde; mais dans les Baleines il y en a un de plus à chaque rangée.

Les Mammifères ont généralement autant d'os du métacarpe qu'ils ont de doigts; à l'exception

des Ruminans, dans lesquels ces deux os se soudent dès la première jeunesse en un seul qu'on nomme l'os du *canon*.

Les os du métacarpe s'allongent d'autant plus que les animaux marchent davantage sur l'extrémité des doigts, et qu'ils se servent moins de la main pour saisir, ou que ces os contribuent avec les phalanges à former des ailes, comme dans les Chauve-Souris.

Tout le métacarpe est relevé et forme ce qu'on nomme vulgairement la jambe de devant dans les Carnassiers digitigrades, et ce qu'on nomme canon dans les Chevaux, les Moutons et les Bœufs.

Dans le Paresseux à trois doigts, les trois os du métacarpe sont soudés entre eux par leur base et avec le rudiment d'un quatrième doigt, au moins dans l'individu adulte qu'on conserve au Muséum.

Dans quelques animaux fouisseurs les os du métacarpe sont extrêmement inégaux.

Dans la Chrysochlore, les deux premiers os sont d'une longueur ordinaire; mais dans le doigt suivant, qui est composé, à ce qu'il paraît de deux os réunis, le métacarpe est plus court qu'un os du carpe.

Dans le Tatou géant c'est à peu près la même chose; le métacarpien des deux grands doigts, mais surtout du médian, est beaucoup plus large que long.

Il y a généralement dans les Cétacés un os du métacarpe entièrement aplati et ne présentant aucune différence de forme avec les phalanges.

En comptant les rudimens imparfaits et souvent cachés sous la peau, il n'y a jamais moins de trois doigts ni plus de cinq dans les Mammifères.

Les Quadrumanes ont, comme l'Homme, le pouce séparé et opposable aux autres doigts. C'est ce qui constitue le véritable caractère de la main; mais sa forme est toujours plus longue dans l'Homme, à proportion des autres doigts, que dans les Quadrumanes, dont la main n'égale point à cet égard la perfection de la nôtre. Il est même oblitéré et caché sous la peau dans le Coaïta.

Les Roussettes et les Chauve-Souris ont les phalanges excessivement allongées, principalement les dernières, qui sont très-pointues et qui ne portent point d'ongles. Le pouce ne participe point à ces changemens; il est court et onguiculé.

Dans les Carnivores, le pouce reste parallèle aux autres doigts; aussi ces animaux sont-ils privés de la faculté de pincer ou de saisir les petits objets. Dans le Phoque, le pouce est plus long que les autres doigts.

La forme des dernières phalanges et des secondes est très-remarquable dans la famille des Chats, animaux qui ont la faculté de relever leurs ongles, afin qu'ils ne s'émoussent pas en s'appuyant sur le sol dans la marche.

Dans l'ordre des Rongeurs, il y a un pouce parfait, mais plus court dans les Lièvres, les Castors, les Gerboises; un pouce oblitéré de deux phalanges dans les Ecureuils, les Rats, les Porc-épics, le Paca, l'Agouti, etc.; enfin un pouce oblitéré d'une seule pièce dans le Cabiai, le Cochon-d'Inde, la Marmotte, etc.

Les Édentés offrent beaucoup de variation dans le nombre des doigts du pied de devant.

L'Éléphant a cinq doigts parfaits, mais tous les cinq sont presque entièrement cachés par la peau épaisse qui enveloppe le pied.

Dans les animaux à sabot qui ont quatre doigts, comme le Cochon, le Tapir et l'Hippopotame, on voit aussi un petit os qui est le rudiment du pouce.

Dans le Cheval et les autres Solipèdes, il n'y a pour vestiges des doigts latéraux que deux stylets placés aux deux côtés de l'os du canon. Les trois phalanges du doigt unique qui existe porte le nom de *paturon*, de *couronne* et d'os du *petit pied*. Cette dernière phalange a la forme du sabot; elle est arrondie, plate en dessous, convexe en dessus.

Les Cétacés ont toutes les phalanges aplaties, réunies en nageoires, et souvent cartilagineuses. Tels sont en particulier le Marsouin, le Dauphin, le Cachalot; mais ces phalanges augmentent beaucoup en nombre.

Des os du bassin. Dans les Mammifères, l'échancrure de la cavité cotyloïde répond comme dans l'Homme au trou sus-pubien; mais la différence de position du plan de ce trou fait qu'il faut que l'os de la cuisse soit perpendiculaire à l'épine, ou fasse avec elle un angle aigu en avant, afin que son axe réponde à cette échancrure. C'est en effet là la position du fémur lorsque ces animaux sont tranquilles sur leurs quatre pattes. L'angle que fait le fémur avec la colonne vertébrale dans les Carnivores est presque droit; il est aigu dans les animaux à sabot. La direction de cette cavité dans les Mammifères est aussi conforme à cette position du fémur; elle est telle, que lorsque l'épine est horizontale, elle regarde en dehors et en bas: cependant dans les animaux qui nagent beaucoup, comme la Loutre et le Castor, elle regarde de côté et même un peu vers le haut.

On observe, parmi les Insectivores deux anomalies remarquables: l'une dans la Taupe, dont les os coxaux sont presque cylindriques, et si serrés contre l'épine dans toute sa longueur, que le détroit antérieur est d'une petitesse extraordinaire et ne peut servir au passage des viscères du bas-ventre. L'autre dans les Chauves-souris qui ont souvent les deux tubérosités de l'ischion soudées ensemble et avec l'extrémité du sacrum.

Dans les Carnivores, les os des îles ne regardent pas en avant par leur face abdominale, mais celle-ci est dirigée du côté de l'épine. Leur portion supérieure n'est guère plus large que leur col. C'est leur face externe qui est concave. Leur crête a si peu d'étendue que leur figure a presque celle d'un fer de hache.

Le bassin des Phoques ne diffère de celui des Carnassiers et surtout des Loutres, que parce qu'il est étroit et fort allongé, que les pubis, ainsi que

ceux des Loutres, se portent beaucoup en arrière, et que la symphyse n'est plus une ligne, mais un point.

Dans les Pédimanes, ou animaux à bourse, comme les Sarigues, la Marmote, le Kanguroo, etc.; le bassin est aussi très-remarquable, non seulement en ce que les trous ovalaires sont très-grands et le détroit d'un petit diamètre; mais surtout par la présence d'un os articulé et mobile sur le pubis. Cet os donne attache à des muscles particuliers qui soutiennent une bourse dans laquelle sont les mammelles. On a nommé ces os marsupiaux; ils sont de forme allongée, un peu aplatie.

Un des bassins les plus remarquables parmi les Rongeurs, est celui du Chinchilla, à cause de sa longueur, de la délicatesse de tous ses os et de l'énorme grandeur du trou ovalaire.

Le bassin des Ornithorhynques se fait remarquer par plusieurs caractères : la tubérosité ischiatique est plutôt une apophyse qu'une tubérosité; le pubis porte un très-grand os marsupial, et présente en outre, comme celui des Sauriens, un angle interne et un externe. La cavité cotyloïde de l'Échidné, non plus que celles des Ovipares, n'a point d'échancrure pour le passage des vaisseaux, mais son front est largement ouvert comme dans les Oiseaux.

Dans les Chevrotains l'ischion, par l'intermédiaire d'un ligament ossifié, se soude au sacrum; l'aponévrose générale des muscles fessiers, s'ossifie aussi et présente un vaste bouclier osseux qui s'étend de l'épine de l'iléon jusqu'à la tubérosité ischiatique.

Parmi les Cétacés, les Dauphins n'ont pour bassin que deux petits os oblongs suspendus dans les chairs aux deux côtés de l'anus; dans certaines Baleines, à ces deux os placés verticalement qu'on peut regarder comme des iléons, s'en articule un troisième en forme de croissant.

Dans les Sarigues, les Phalangers et les Phascolomes, le tibia est comprimé latéralement et un peu arqué, le péroné est fort, sa tête supérieure très-large fournit une facette pour le condyle externe du fémur, et plus en dehors elle porte un petit os surnuméraire.

Le Dasyure a son tibia courbé en S et son péroné comme dans les Sarigues.

Les Rongeurs ont le péroné tout-à-fait en arrière. Dans les Rats, les Campagnols, les Gerboises, les Rats-taupes, le Castor, l'Hélamys et le Lapin, il se soude au tibia vers le tiers supérieur. Il forme un grand espace triangulaire vide dans le haut.

Dans les Paresseux, le tibia est déprimé inférieurement, courbé en dedans, tandis que le péroné l'est en dehors. Cette disposition est la même dans les Tatous et l'Oryctérope, chez lesquels les deux os se soudent par les deux bouts.

Dans le Cheval, le péroné n'est plus qu'un rudiment styloïde suspendu à la tête supérieure du tibia, et il atteint à peine la moitié de la longueur de cet os.

Dans les Ruminans il n'y en a plus du tout. Cet os paraît remplacé par une petite pièce osseuse placée sur le bord externe de l'astrale au dessous du tibia, et formant la malléole externe.

Les Chevrotains présentent à cet égard une distinction : chez eux, il y a, comme dans le Cheval, un os styloïde appliqué contre le tibia dans presque toute sa longueur, et l'os malléolien des autres Ruminans se soude avec le tibia.

Les Mammifères digités ont presque tous les os du tarse fort semblables à ceux de l'Homme. Voici les principales différences.

Dans les Singes. La facette de l'astragale qui regarde le péroné est presque verticale : celle qui regarde la malléole tibiale est au contraire fort oblique.

Le calcanéum n'a pas cette grosse tubérosité du talon. Son extrémité postérieure est au contraire recourbée vers le haut (excepté dans les Orangs qui l'ont comme l'Homme).

Dans les Carnivores, la face supérieure de l'astragale est creusée en poulie; la saillie moyenne de la face inférieure du tibia est plus forte, et le ginglyme plus prononcé que dans l'Homme. Les mouvemens latéraux y sont plus obscurs.

Les Pédimanes dont le péroné égale en grosseur le tibia par en bas, ont l'astragale fort petit, articulé à peu près également entre eux deux; leur calcanéum est court; le premier cunéiforme fort grand et de forme semi-lunaire.

Dans les Kanguroos, la tubérosité du calcanéum est très-allongée et cet os porte une facette pour l'articulation du péroné. Le cuboïde, très-développé comme les deux doigts qu'il porte, à sa facette calcanienne brisée à angle droit; le scaphoïde et les cunéiformes sont petits. Le pouce manque; l'os métatarsien du deuxième et du troisième doigt, sont réduits à deux os styloïdes qui portent cependant chacun trois phalanges. Les deux métatarsiens externes, mais surtout celui du quatrième doigt, sont très-forts et très-allongés.

Les Ruminans ont le cuboïde et le scaphoïde soudés, excepté dans le Chameau où ils sont distincts. Il y a au côté externe de la poulie de l'astragale un os qui paraît représenter la tête inférieure du péroné. Il s'articule sur le haut du calcanéum.

Dans les Solipèdes, il y a deux cunéiformes, et le scaphoïde est distinct des cuboïdes. L'osselet péronien manque, ainsi que la facette du calcanéum qui le reçoit.

L'os du métatarse est aussi unique, et est appelé le canon de derrière, et chacun de ses côtés est un petit stylet osseux, vestige des deuxième et troisième doigts.

Les Quadrumanes et les Pédimanes ont les doigts du pied plus longs que ceux de l'Homme; mais le pouce est plus court que les autres doigts, et son os du métatarse peut s'écarter et s'opposer, comme dans le pouce de la main.

Parmi les Carnivores, le pouce demeure toujours uni et parallèle aux autres doigts. Les Ours, les Coatis, les Civettes, les Blaireaux, les Ratons et les Taupes, l'ont presque égal aux autres doigts.

Les Belettes et les Musaraignes l'ont de très-peu plus court. Dans les Chats et les Chiens il est absolument oblitéré.

Parmi les Rongeurs, le Castor a le pouce presque égal aux autres doigts; la Marmotte, le Porc-épic et les Rats l'ont plus court; le Paca l'a presque oblitéré; il l'est tout-à-fait et réduit à un seul os dans la Gerboise du Cap. Les Lièvres n'en ont pas même un rudiment.

Dans les Cabiais, l'Agouti et le Cochon-d'Inde, le pouce et le petit doigt sont réduits chacun à un seul os.

Le Gerboa et l'Alectaga ont leurs trois os métatarsiens moyens soudés en un seul canon. Les deux doigts latéraux sont distincts, mais plus courts dans le Gerboa. Ils sont oblitérés dans l'Alectaga.

Parmi les Édentés, les Fourmilliers, l'Oryctérope, les Pangolins et les Tatous ont cinq doigts. Le pouce est le plus court de tous. Le petit doigt l'est aussi dans les Tatous.

Dans les Pangolins, comme M. Duméril l'a montré, les phalanges onguéales des trois doigts médians de la main aussi bien que celles du pied, sont bifurquées dans toute la hauteur de l'os et jusqu'au milieu de sa longueur.

Dans le paresseux Aï, le pouce et le petit doigt sont réduits à un seul os très-petit. Les autres os du métatarse sont soudés par leur base. Il n'y a que deux phalanges aux orteils; la première étant soudée aux os du métatarse, celle qui porte l'ongle est beaucoup plus grosse que l'autre.

Dans les familles d'animaux qui suivent, les os du métatarse méritent une considération toute particulière. Dans l'Éléphant et les Pachydermes, leur extrémité tarsienne porte une surface plate, et celle qui répond aux phalanges est un tubercule convexe, qui porte en dessous une ligne saillante longitudinale au milieu de l'os. Dans les Solipèdes, cette ligne existe en dessus et en dessous. Dans les Ruminans, dont le canon est formé de deux os du métatarse, on distingue toujours par une ligne enfoncée, qui ressemble à un trait de scie, la réunion de ces deux os. Cette disposition est la même dans les membres pectoraux.

L'Éléphant a cinq doigts parfaits; le Cochon quatre; le Tapir et le Rhinocéros trois.

Les Ruminans ont deux doigts parfaits sur un seul os métatarsien, et deux petits attachés derrière le bas de ce même os, qui a quelquefois de chaque côté un os en forme de stylet.

Ces Solipèdes ont un doigt parfait et deux imparfaits, réduits à un seul os en forme de stylet.

B. Dans les oiseaux. Le nombre des vertèbres qui composent les diverses régions de l'épine, est un peu moins variable dans les Oiseaux que dans les Quadrupèdes.

Le caractère essentiel de l'épine des Oiseaux, est une fixité presque absolue dans les parties dorsale et sacrée, et une extrême mobilité dans sa partie cervicale.

Le nombre des vertèbres cervicales s'élève de dix à vingt-trois. Celles du dos varient de sept à onze. Il n'y a point de vertèbres lombaires proprement dites; toutes celles qui s'étendent depuis le thorax jusqu'à la queue se soudent avec l'âge en une seule pièce, avec les os des îles; la queue est courte et n'en a qu'un petit nombre, de sept à neuf dans les Oiseaux adultes, et de neuf à douze et même quinze dans les jeunes.

Le corps des vertèbres s'articule, non par des facettes planes, qui ne souffriraient qu'un mouvement obscur, mais par des facettes en portions de cylindres qui permettent une flexion très-grande.

Les trois, quatre ou cinq vertèbres supérieures ne peuvent se fléchir qu'en avant, et les autres ne le peuvent qu'en arrière. Cela fait ressembler le cou des Oiseaux à la lettre S; et c'est en rendant les deux arcs qui composent cette courbure, plus convexes ou plus droits, qu'ils raccourcissent ou qu'ils allongent leur cou.

Les apophyses articulaires de ces vertèbres supérieures, regardent en haut et en bas; les autres en avant et en arrière.

Au lieu d'apophyses transverses, ces vertèbres cervicales d'Oiseaux n'ont qu'un bourrelet plus ou moins saillant de chaque côté de leur partie supérieure; ce bourrelet est percé d'un trou à la base pour le passage de l'artère vertébrale et du nerf grand sympathique.

L'atlas a la forme d'un petit anneau; il ne s'articule avec la tête que par une seule facette semi-lunaire complétée par la pointe de l'axis, car l'axis a avec l'atlas une articulation du même genre que celle des Mammifères. Autant le cou des Oiseaux est mobile, autant leur dos est fixe. Les vertèbres qui le composent ont des apophyses épineuses, comprimées, coupées carrément et qui se touchent, ou du moins se rapprochent beaucoup et sont liées ensemble par de forts ligamens.

La plus grande partie de ces apophyses est souvent soudée en une pièce unique qui règne comme une crête tout le long du dos. Les apophyses transverses, horizontales, plates et larges, produisent par leurs extrémités deux pointes dirigées l'une en avant, et l'autre en arrière, qui vont se rejoindre à celles des deux autres vertèbres, qui quelquefois même se soudent aussi avec elles.

Les premières dorsales sont souvent munies, comme les dernières cervicales, d'une apophyse épineuse inférieure. Cette apophyse, très-haute, est bifurquée à son extrémité, s'étend en deux longues ailes dans la poitrine des Grèbes et des Pingoins.

Les dernières vertèbres dorsales, au nombre de deux ou trois et même davantage, se trouvent souvent placées entre les os des îles, et se soudent avec eux et avec les vertèbres suivantes pour composer la grande pièce des hanches.

Les vertèbres de la queue sont plus nombreuses dans les espèces qui la meuvent avec plus de force, comme la Pie, l'Hirondelle. Elles ont des apophyses épineuses en dessous comme en dessus, et des apophyses transverses fort longues. La dernière de toutes, à laquelle les parois sont atta-

chées, est plus grande et à la forme d'un soc de charrue, ou d'un disque comprimé. Mais ce n'est que dans l'âge adulte que cette vertèbre prend cette forme. Dans le jeune âge, elle est évidemment composée de plusieurs vertèbres.

Le Casoar, qui n'a point de queue visible, a ce dernier os conique; dans le Paon au contraire, il a la figure d'une plaque ovale, située horizontalement.

Une remarque générale à faire sur les vertèbres des Oiseaux, c'est la rapidité avec laquelle leurs demi-anneaux s'unissent entre eux et avec leurs corps. Cette soudure est déjà faite dans le cou au moment de sortir de l'œuf; les stylets ou petites côtes cervicales demeurent seuls alors des os séparés, il faut même remonter beaucoup plus haut pour voir la séparation des deux demi-anneaux du côté dorsal.

Du sternum. Le sternum des Oiseaux est extrêmement grand et large, comme il convenait qu'il fût pour donner attache aux muscles qu'exige le vol. Il protège en dessous non seulement le thorax, mais une grande partie de l'abdomen. Sa forme approche plus ou moins de celle d'un bouclier rectangulaire; il a peu d'épaisseur, sa face interne ou supérieure est concave, l'externe convexe, et dans presque tous, celle-ci porte sur la ligne moyenne une crête élevée plus haute en avant, s'abaissant granduellement en arrière, comparable à une quille de navire, mais bien plus saillante et qui ne manque qu'à des Oiseaux qui ne volent point du tout, comme l'Autruche, le Touyou et le Casoar.

La largeur du sternum, la saillie de sa crête surtout en avant, l'absence de trous et d'échancrures en arrière correspondent à une grande puissance de vol; les circonstances contraires, peu de largeur, de grandes échancrures, une crête peu marquée ou nulle, indiquent des qualités contraires.

Les côtes vraies ou sterno-vertébrales des oiseaux ont leurs parties également osseuses et très-fortes. Les deux parties se joignent par une articulation mobile, en sorte qu'elles peuvent faire ensemble un angle plus ouvert, ce qui éloigne le sternum des vertèbres et dilate la poitrine, ou bien un angle plus fermé, ce qui produit l'effet contraire. De plus, la grande partie des côtes vraies ont à leur portion vertébrale une grande apophyse oblique qui passe sur la côte suivante, renforce aussi la cage pectorale, et fournit d'ailleurs attache à des muscles qui donnent plus de force à ses mouvemens. Près des vertèbres, les côtes des Oiseaux, aplaties d'avant en arrière, se divisent en deux branches, dont l'une externe et plus courte est leur tubercule, et s'articule à l'extrémité de l'apophyse transverse, l'autre plus intérieure et plus longue porte la tête qui s'articule au corps de la même vertèbre près de son bord antérieur. Il n'y a guère que la dernière ou l'avant-dernière qui s'articule sur la jonction de deux corps, comme dans les Mammifères.

Le nombre des côtes des Oiseaux est moins variable que dans les Mammifères. Il est le plus souvent de sept à huit, et ne s'élève que jusqu'à onze. La forme varie également très-peu : il n'y a guère de différence que pour la force.

L'épaule des Oiseaux est composée de trois os : l'omoplate du côté du dos; la clavicule ou fourchette et le coracoïdien du côté opposé. Les deux derniers os donnent à l'aile un double appui proportionné aux efforts qu'exige le vol.

On a long-temps considéré comme leur clavicule l'os que Cuvier a nommé coracoïdien. C'est un os droit, large, aplati d'avant en arrière, qui s'insère inférieurement par une tête large et comme tranchante dans une fossette correspondante au côté du bord antérieur du sternum, où il a peu de mouvement. Il se porte en avant et un peu de côté, et son extrémité supérieure s'élargit pour se diviser en deux apophyses : l'une antérieure, prête appui à l'extrémité de la fourchette; l'autre, postérieure, s'articule avec l'omoplate, et forme avec elle une fossette dans laquelle est reçue la tête de l'humérus.

La fourchette ou clavicule est impaire et commune aux deux épaules; sa forme est celle d'un demi-cercle, d'une parabole, ou d'un V dont la pointe est dirigée en arrière et se lie quelquefois à la quille du sternum; ses branches ont en outre une courbure vers le dehors; près de leurs extrémités elles appuient contre la face interne des têtes humérales des deux coracoïdiens, que l'élasticité de la fourchette empêche de se rapprocher. Dans les mouvemens violens du vol, la pointe de la fourchette se prolonge un peu au-delà, pour joindre une apophyse interne de la tête de l'omoplate.

L'omoplate est allongée dans le sens qui est parallèle à l'épine, très-étroite dans le sens opposé, souvent pointue mais quelquefois tronquée postérieurement, toujours plate, sans épine. La tête ou extrémité humérale devient plus épaisse pour s'unir au coracoïdien. En dehors est la portion de la facette que les os présentent en commun à la tête de l'humérus; au bord dorsal, tout près de la tête, est une petite pointe, seul vestige d'acromion, et qui répond à l'extrémité de la fourchette.

On voit que la fourchette est d'autant plus libre, plus forte et plus élastique que l'oiseau vole mieux, et que les fonctions de cet os sont plus nécessaires. Quant aux oiseaux qui ne volent point du tout, il y est à peu près réduit à rien, ou du moins il est hors d'état d'écarter, par sa résistance, les têtes des coracoïdiens; il n'y en a plus qu'un rudiment. Le coracoïdien lui-même a dans les oiseaux des formes en rapport avec la vigueur de l'aile qu'il doit soutenir.

Des os de la main dans les oiseaux. Il n'y a qu'une seule rangée au carpe des oiseaux, la seconde paraît soudée à la partie qui représente le métacarpe.

Cette rangée n'est formée que de deux os : un radial de figure rhomboïdale, qui empêche le métacarpe de trop s'étendre, et un cubital en forme

de chevron, dans l'angle rentrant duquel s'emboîte le bord cubital de l'os du métacarpe. Il a souvent un tubercule qui correspond au pisiforme des Mammifères.

L'os du métacarpe est fait de deux rangées de grosseur inégale, soudées par les extrémités. La radiale est toujours plus forte que la cubitale.

Il porte, au côté radial de sa base, sur une apophyse particulière, ou même sur un petit os séparé, un os styloïde qui tient lieu de pouce. Sur l'extrémité de cet os du métacarpe, il y a un long doigt composé de deux phalanges : la première est presque rectangulaire, comprimée comme un couteau ; elle est évidemment composée de deux os soudés ensemble ; la seconde est styloïde. Il y a aussi un doigt court d'une seule phalange qui a la figure d'un stylet.

Le pouce porte les pennes bâtardes ; le grand doigt et le métacape les pennes primaires ; le petit doigt n'en porte aucune ; il est caché sous la peau.

L'aile des oiseaux nous montre que les deux branches du métacarpien sont deux os séparés et que l'apophyse radiale elle-même est un court métacarpien qui se soude promptement avec son voisin. D'après cela, l'aile d'un oiseau est toujours composée de trois doigts, excepté dans les Casoars qui n'en ont qu'un, terminé même par un ongle crochu.

Les os du bassin ne font avec les vertèbres des lombes et le sacrum qu'un seul os dans les oiseaux ; mais dans le jeune âge, l'os coxal est composé de trois parties, comme dans les Mammifères. Malgré le changement de forme et de direction de chacune de ces parties, on reconnaît cependant, en général, le trou ovalaire. Comme la portion ischiale est presque toujours soudée par son extrémité au prolongement postérieur de l'iléon qui se porte souvent en arrière aussi loin que l'ischion, l'échancrure ischiatique devient un trou. Le pubis, au lieu d'aller rejoindre son correspondant, se porte directement en arrière sous la forme d'un stylet, et les ischions s'écartent au lieu de se rapprocher.

Le bassin des oiseaux est une des parties de leur Squelette qui varie le plus dans ses proportions ; tantôt large, tantôt étroit, tantôt long, tantôt court, il annonce en général le genre de marche ou de station de l'oiseau.

Généralement parlant, le bassin des Palmipèdes est étroit, mais celui des Plongeurs est le plus étroit de tous, à cause du grand prolongement de sa partie postérieure qui est plus de deux fois plus longue que sa partie antérieure. Les pubis sont très-grêles ; ils se rejoignent en s'élargissant beaucoup ; mais ils ne sont complétement soudés ni entre eux, ni avec les ischions qu'ils touchent. C'est ce qu'on remarque, en général, dans tous les oiseaux d'eau. Après les Colymbus, ce sont les Fous de Bassan et les Cygnes qui ont le bassin le plus allongé. Les Goëlands, les Mouettes, les Paille-en-queues se rapprochent à cet égard des Echâssiers.

L'os de la cuisse des oiseaux n'a qu'un seul trochanter. Il est toujours très-court, en proportion des os de la jambe. Sa forme est cylindrique. Il est presque toujours droit, rarement arqué, comme dans le Cormoran, le Plongeon, le Castagneux.

La forme du fémur des oiseaux varie peu ; ses proportions relatives offrent seules quelques différences.

Les oiseaux, comme nous l'avons vu, ont le condyle externe du fémur disposé pour recevoir la tête supérieure du péroné.

Leur jambe est aussi formée par le tibia, le péroné et la rotule.

Le tibia diffère de celui des Mammifères par son extrémité inférieure qui se termine par deux condyles articulaires et par une poulie qui la fait ressembler à la tête inférieure du fémur d'un Mammifère, dont les condyles seraient en avant et la poulie en arrière ; il en diffère encore par la tubérosité antérieure et supérieure qui a presque toujours deux crêtes saillantes.

Le péroné se soude toujours avec le tibia et ne parvient jamais jusqu'à l'extrémité inférieure.

Le Plongeon et le Castagneux ont le tibia prolongé vers le haut, en avant de son articulation avec le fémur. Cette avance a trois faces et trois crêtes. Elle remplace la rotule et donne attache aux muscles.

La rotule des Manchots et des Cormorans est plus grande que celle d'un grand nombre d'autres oiseaux.

Le tibia est, en général, beaucoup plus long que le fémur ; mais c'est dans les Échâssiers que la différence qui existe entre la longueur de ces deux os est la plus marquée. Dans la Frégate, les Coqs de bruyère, les Pigeons, le tibia ne dépasse le fémur que d'un cinquième, tandis que dans le Jabiru et l'Échâsse, il a plus de trois fois, et dans le Flamant près de quatre fois la longueur de cet os.

Dans les oiseaux en général, le péroné se termine en se soudant au milieu du tibia. Celui-ci finit par deux condyles en roue entre lesquels est une espèce de poulie. L'os unique qui représente le tarse et le métatarse a à sa tête une saillie moyenne et deux enfoncemens latéraux ; il se meut, par conséquent, en ginglyme, en se fléchissant en avant, mais en s'étendant jusqu'à la ligne de droite seulement. Cet os, par sa tête supérieure, ressemble singulièrement à un tibia de Mammifère qui serait retourné d'arrière en avant : à la crête postérieure se trouve même attaché par un ligament un os qui fait fonction de rotule postérieure. Cet os est très-grand dans quelques espèces, particulièrement dans les Calaos.

La longueur proportionnelle de l'os métatarsien varie et égale presque celle du tibia ; elle est excessive dans les oiseaux de rivage qu'on a appelés pour cette raison Echâssiers.

Par en bas, cet os se termine par trois apophyses, en forme de poulies, pour les trois doigts antérieurs. Il y a au bord interne un osselet qui supporte le pouce.

Dans les oiseaux, le nombre des phalanges va

en augmentant à partir du pouce, pour aller au quatrième doigt qui en a toujours le plus.

Tous ceux qui en ont quatre ont le nombre de phalanges disposé ainsi qu'il suit :

2. 3. 4. 5.

Parmi ceux qui n'ont que trois doigts, y compris le Casoar et le Nandou, il est composé ainsi : 3, 4, 5.

L'Autruche, qui n'en a que deux, a quatre et cinq phalanges.

Dans tous les Oiseaux de proie, les Passereaux et les Grimpeurs, la phalange onguéale est arquée et aiguë comme l'ongle qu'elle porte.

Dans tous les Oiseaux de rivage et les Palmipèdes, elle est mousse et quelquefois toute droite. La phalange du troisième doigt est dentelée à son bord interne dans les Effrayes, les Engoulevents et les Cormorans.

Dans les Oiseaux de proie, la première phalange du deuxième doigt est extrêmement courte.

Reptiles. Dans les Tortues on compte huit vertèbres au cou, qui, excepté la première et la dernière, sont longues à proportion et très-mobiles, car c'est en repliant son cou en Z que cet animal peut faire rentrer sa tête dans sa carapace. La première ou l'atlas a trois pièces; deux supérieures qui couvrent le canal, donnent en arrière les apophyses articulaires pour l'axis, et concourent avec la troisième, fort petite, à former la fossette où s'articule le condyle de l'occiput, fossette percée dans son fond, qui est occupé par un quatrième os analogue de l'odontoïde de l'axis, mais qui dans la Matamata, par exemple, se soude à l'atlas; les cervicales suivantes, l'axis compris, sont allongées, prismatiques, échancrées en dessus pour se prêter à la courbure dont nous venons de parler.

Dans les vertèbres dorsales il faut distinguer : 1° les parties annulaires qui sont des plaques engrenées par suture avec les côtes, et dont la série forme l'axe du bouclier supérieur que l'on nomme carapace; 2° les corps plaqués à la face inférieure de ce même bouclier.

Il y a toujours deux, quelquefois trois vertèbres sacrées qui ont l'os des îles suspendu à leurs apophyses transverses, ou si l'on veut à leurs petites côtes, c'est à elles qu'appartiennent les dernières plaques de la série longitudinale qui excèdent celles des vertèbres dorsales; la connexion cependant n'a lieu que pour la première sacrée.

Le nombre des vertèbres caudales et la grandeur de leurs apophyses varient selon les espèces et n'ont rien de bien important.

Dans les Sauriens, toutes ces vertèbres ont la face postérieure du corps transversalement oblongue, convexe, l'antérieure concave. Celles du cou et les premières du dos ont des crêtes en dessous. Leurs apophyses épineuses varient beaucoup pour la hauteur; elles s'élèvent davantage dans les Iguanes, dans les Galéotes qui ont des épines sur le dos, et dans le Caméléon dont le dos est tranchant.

Dans les vrais Serpens les vertèbres forment à elles seules presque tout le Squelette; elles ont, à peu de chose près, la même figure depuis la tête jusqu'à la queue; on y distingue très-bien un corps, des apophyses articulaires, épineuses et transverses. Les corps s'unissent entre eux par une articulation au genou demi-sphérique, concave en avant, convexe en arrière. Les apophyses épineuses, généralement longues et aplaties, s'unissent en arrière à l'apophyse articulaire par une crête qui la couvre en partie. Les apophyses articulaires sont doubles.

Presque tous les Serpens montrent à la face inférieure du corps de la vertèbre une ligne saillante qui devient quelquefois une crête, et qui se termine fort souvent en arrière par une épine très-saillante, plus ou moins inclinée vers la queue. Dans quelques genres, les Crotales par exemple, cette épine est même plus longue que l'apophyse épineuse supérieure, et lorsqu'elle existe à la queue elle est presque toujours double.

Les Batraciens offrent entre eux de bien grandes différences relativement au nombre de leurs vertèbres.

Ceux qui n'ont point de queue, c'est-à-dire les Grenouilles, ont généralement neuf vertèbres à corps concave en avant et convexe en arrière dans l'état adulte, toutes pourvues d'apophyses transverses articulaires, excepté l'atlas qui offre en avant deux facettes pour les deux condyles occipitaux.

Dans les Batraciens à queue, les uns, comme les Salamandres, ont quatre extrémités et de petites côtes qui se prolongent même au-delà du bassin, les autres, comme les Sirènes, n'ont que deux extrémités antérieures et très-peu de côtes.

Les Salamandres n'ont pour toute apophyse épineuse qu'un petit tubercule en arrière entre les apophyses articulaires. Celles-ci sont larges, écartées l'une de l'autre, le corps cylindrique, rétréci dans son milieu, a dans le jeune âge ses deux faces articulaires creuses comme les Poissons.

La Sirène a des vertèbres distinctes de toutes celles que nous avons vues jusqu'ici; toutes ses apophyses se prolongent en crête, de sorte qu'elles semblent en être hérissées. Les corps ont également les faces antérieures et postérieures creuses. Leur crête épineuse se bifurque à moitié de sa longueur, et ses bronches vont se terminer sur l'apophyse articulaire postérieure. Ces apophyses antérieures et postérieures sont elles-mêmes réunies par une crête horizontale.

Du *sternum*. Dans les Tortues de terre, les Émides et les Chéloniens, il y a neuf pièces s'étendant assez pour s'articuler entre elles par sutures. Le Crocodile n'a qu'une seule pièce osseuse, longue et étroite, au milieu d'une plaque cartilagineuse, rhomboïdale, qu'elle dépasse en avant, de près de moitié de sa longueur.

Aucun vrai Serpent n'a de sternum, mais il en reparaît un dans quelques Batraciens, pour donner appui aux os de l'épaule. Dans les Grenouilles, la partie située entre les clavicules et les coracoïdiens est si mince qu'elle ressemble plutôt à un cartilage inter-articulaire qu'à une vraie pièce de

sternum; mais en avant il y en a une osseuse, pointue, terminée par un cartilage en demi-lune placé sous l'os, et en arrière il y en a une autre également osseuse, large, terminée par un grand cartilage xyphoïde à deux lobes obtus. Dans les Salamandres il y a un sternum cartilagineux rudimentaire.

Des *côtes*. La plus grande variété règne à cet égard dans cette classe. Les Sauriens, les Crocodiliens, les Batraciens à queue, ont des côtes et un sternum; les Serpens vrais, des côtes et point de sternum; les Grenouilles un sternum et point de côtes; enfin les Tortues, les côtes soudées entre elles et avec l'épine, et en partie avec le sternum.

Des *os de l'épaule*. La fossette articulaire de l'humérus est formée par deux os, l'un antérieur, qui va de l'épine à l'humérus, l'autre postérieur, qui se porte obliquement en arrière et dont l'extrémité demeure libre dans les chairs.

Les autres quadrupèdes ovipares ont aussi la cavité glénoïde qui reçoit la tête de l'humérus, formée par le concours de deux os, qui se reconnaissent plus aisément pour l'omoplate et le coracoïdien. La clavicule y intervient quelquefois aussi, au moins par une épiphyse.

L'omoplate est divisée en deux parties : une dorsale et une humérale, ordinairement rétrécie un peu en avant de l'articulation en une sorte de col.

Les principales différences des épaules des reptiles tiennent à la largeur de l'omoplate et du coracoïdien, et à la variété des apophyses par lesquelles l'omoplate s'attache à la clavicule, et le coracoïdien à l'épi-coracoïdien.

Dans les Schellopusicks, Ophisaures et Orvets, quoiqu'il n'y ait point du tout de bras, il existe une épaule et un sternum sur le plan des Sauriens, une clavicule courbée qui, cependant, ne s'attache pas à l'os en T du sternum, un scapulaire cartilagineux, un coracoïdien en forme de hache, avec un épi-coracoïdien, et seulement un trou ovale entre deux; c'est l'épi-coracoïdien qui s'attache au devant de l'os sternal.

La clavicule est dilatée du côté de l'omoplate. Son corps va vers la ligne moyenne rencontrer celle du côté opposé. Le coracoïdien en fait autant; il marche également vers la ligne moyenne et y trouve celui de l'autre côté.

Dans les vraies Grenouilles, le coracoïdien est assez dilaté vers le sternum, pour y toucher la clavicule, laissant ainsi entre elle et lui, dans le Squelette, un grand trou ovale. Tous deux se joignent à un cartilage inter-articulaire, très-étroit, qui les sépare de leurs semblables de l'autre côté, et que l'on peut regarder comme la partie moyenne du sternum, ayant encore en devant et en arrière des pièces osseuses. Cette partie mince s'ossifie aussi dans les vieux individus des grandes espèces.

L'épaule de la Salamandre, pour sa partie osseuse, ne forme, dans l'adulte qu'une seule pièce, qui reçoit dans une fossette la tête de l'humérus. On y distingue cependant la partie scapulaire, en forme de hache, et la partie cléido-coracoïdienne, en forme de demi-cercle, où il n'y a qu'un petit trou pour marquer la limite des deux os: ils sont entourés d'une large expansion cartilagineuse qui croise sur celle de l'autre côté, comme dans les Crapauds. Le sur-scapulaire est entièrement cartilagineux.

La même disposition a lieu dans les autres Batraciens urodèles, Ménobranchus, Menopoma, Amphiuma, *Proteus* et Sirène; les parties ossifiées s'y réduisent de plus en plus.

De l'humérus. L'humérus des Tortues de mer a une forme tout-à-fait singulière : comme dans les Oiseaux, il s'articule à la fois avec l'omoplate et le coracoïdien par une grosse tête de forme ovale, dont le grand diamètre est dans le sens de l'aplatissement de l'os. Au dessus de cette grosse tête, s'élève une éminence considérable, qui, par sa courbure et ses fonctions, a des rapports avec l'olécrâne, apophyse qui manque ici à l'os de l'avant-bras. Au dessous de la tête, est une autre éminence moins saillante, mais plus âpre, qui donne aussi attache à des muscles et qui tient lieu de petite tubérosité. Le reste du corps de l'os est aplati, plus étroit dans la partie moyenne, de sorte que la tête inférieure, au lieu d'être transversale, est tout à-fait longitudinale.

Dans le Crocodile, l'os du bras est arrondi, mais un peu courbé sur sa longueur. Cet os ressemble un peu à l'humérus des Oiseaux; sa tête au lieu d'être arrondie, est aplatie; et sa tubérosité, qui est unique, est antérieure en forme de crête, un peu contournée du côté interne.

Dans les autres Lézards et dans les Grenouilles, l'humérus ne présente aucune particularité; il est en général plus droit que dans les Crocodiles.

Du radius et du cubitus. Les deux os de l'avant-bras des Tortues sont toujours dans un état forcé de pronation. Dans les Chélonées, le radius, qui est beaucoup plus long que le cubitus auquel il est uni par une substance cartilagineuse est inférieur et s'avance presque sous le poignet.

Ces deux os se ressemblent beaucoup par leur extrémité humérale, formée d'une seule facette concave, reçue sur une poulie correspondante de l'os du bras. Leur articulation est telle, qu'ils peuvent se mouvoir ensemble latéralement et un peu de haut en bas pour l'action de nager.

L'humérus du Crocodile se termine par deux tubérosités arrondies. Sur l'externe tourne la tête un peu cave du radius. Entre deux s'appuie la tête ronde convexe du cubitus, sans olécrâne ni cavité sigmoïde. Elle est la plus grande; c'est le contraire pour celle d'en bas.

C'est à peu près la même disposition dans le Caméléon; mais les os y sont plus allongés, et la tête inférieure du radius est plus petite que celle du cubitus.

Dans les autres Sauriens les extrémités sont beaucoup plus rapprochées de celles des Mammifères. Leur humérus a deux poulies complètes, une externe pour l'articulation du radius, une

moyenne

moyenne pour le cubitus, et de plus une demi-poulie interne.

Du bassin. Dans les Tortues de mer, c'est la partie de l'os coxal qui correspond au pubis, qui est la plus considérable. Elle vient de la cavité cotyloïde, par une portion épaisse qui se porte en avant et s'élargit en une lame plate et mince divisée en deux parties; l'une qui se porte vers la ligne moyenne, par laquelle les deux os correspondans se joignent; l'autre est libre et se dirige du côté externe. La portion qui est analogue à l'iléon est courte, étroite et épaisse; elle appuie sur le test, et se joint au sacrum; enfin, la partie qui correspond à l'ischion se porte en arrière et en bas, et forme le véritable cercle osseux du bassin. Comme cet ischion ne se réunit point en avant au pubis et que cependant les pubis se rejoignent entre eux, il s'en suit que les deux trous ovalaires n'en forment plus qu'un seul.

Il y a de plus une particularité très-remarquable dans le bassin des Tortues; c'est que l'iléon, et par conséquent la masse entière du bassin auquel cet os est soudé, est mobile sur la colonne vertébrale.

Dans les Sauriens ce n'est plus la même disposition. Les trois os contribuent à former la cavité cotyloïde.

Dans les Orvets et les Sheltopusicks il y a pour tout bassin un petit iléon suspendu aux vertèbres.

Dans la Grenouille, le Pipa et le Crapaud, les iléons sont très-allongés postérieurement et tout-à-fait parallèles à l'épine; les pubis et les ischions sont courts et soudés en une seule pièce solide, dont la symphyse forme une crête plus ou moins arrondie, sans trou ovalaire.

Dans la Salamandre et dans l'Axolotl, les iléons sont étroits et presque cylindriques, et les pubis soudés entièrement aux ischions ne forment qu'une plaque osseuse sans aucun trou.

Dans le Menopoma, l'Amphiuma, la Sirène et le Protée, l'iléon et l'ischion seuls sont osseux; le pubis reste cartilagineux, ou du moins ne devient osseux que très-tard.

Du fémur. L'os de la cuisse des Quadrupèdes ovipares n'a point de fosse trochantérienne ni de fosse poplitée, et la tête ne conserve aucune empreinte de l'attache du ligament rond.

Dans les Crocodiles, le fémur à une double courbure; l'extrémité supérieure est comprimée diagonalement sur le plan antéro-postérieur et le plan transversal; la tête est une portion de poulie un peu renflée vers le milieu de son bord interne. Vers le tiers supérieur de sa face interne existe une éminence mousse qui est son seul trochanter; l'extrémité inférieure est large dans le sens transversal; les deux condyles sont un peu divisés, mais il n'y a point de gorge rotulienne.

Des os de la jambe. Les Quadrupèdes ovipares ont le tibia et le péroné distincts et séparés l'un de l'autre dans toute leur étendue. Ce sont deux os à peu près d'égale grosseur dans les Tortues, et c'est le péroné qui porte la plus grande partie des os du tarse.

Dans les Crocodiles et les Sauriens, le tibia est plus gros; sa tête supérieure est en triangle comme à l'ordinaire, et l'inférieure est oblongue transversalement.

Dans le Caméléon, le péroné au lieu d'être comme dans les autres Sauriens, aplati inférieurement, est arrondi, et son corps est fortement arqué en dehors.

Des os du pied. L'astragale s'articule principalement avec le tibia, et le calcanéum avec le péroné, dans tous les Reptiles. Le tarse du Crocodile a cinq os, un astragale, un calcanéum, deux cunéiformes qui répondent aux deux métatarsiens moyens, et un hors de rang qui répond au métatarsien externe.

Il y a quatre os du métatarse.

Dans les Grenouilles, l'astragale et le calcanéum sont fort allongés, et pourraient être pris au premier coup d'œil pour le tibia et le péroné.

Ostéologie de la Grenouille verte aux différentes époques de la vie. Si on examine l'ensemble du Squelette de la Grenouille et si on le compare avec celui de la Salamandre crêtée et des autres espèces du même genre, on le trouve moins rapproché du Squelette des Mammifères que ne l'est celui de la Salamandre, si toutefois on fait exception des vertèbres caudales. Le radius et le cubitus sont confondus ensemble; il en est de même des os de la jambe. Les os du carpe sont cartilagineux; ceux du tarse le sont aussi, à l'exception de deux qui ont pris un développement extraordinaire, et qui par-là sont devenus pour ainsi dire méconnaissables. Chez la Grenouille, les phalanges s'éloignent aussi plus que chez la Salamandre de la conformation de la main et du pied. Enfin la composition chimique des os de la Grenouille semble différer de celle des os de la Salamandre. Les derniers paraissent contenir une plus grande quantité de carbonate de chaux, plus de silice et de phosphate de fer qu'il ne s'en trouve dans les os de la Grenouille, où le phosphate de chaux semble dominer. Cette diversité dans la densité des os nous a engagés à étudier la structure des os du Squelette de la Grenouille, afin de reconnaître jusqu'à quel point la fusion des os de l'avant-bras et de la jambe peut avoir lieu. Nous allons actuellement décrire comparativement tous les os du Squelette de la Grenouille et ceux du Têtard en commençant par ceux du tronc.

L'épine des Grenouilles est composée, avons-nous dit, de neuf vertèbres (*voy.* pl. 667, fig. 1); elles offrent des différences très-remarquables si on les compare à celle des Têtards. Chez les Grenouilles les sept vertèbres intermédiaires ont les surfaces articulaires de leur corps concaves en avant et convexes en arrière; tandis que les deux faces articulaires sont également concaves chez les Têtards. Cette remarque a été indiquée par M. Dutrochet et vérifiée par M. Cuvier. Les apophyses transverses des huit dernières vertèbres semblent ne pas exister dans les premiers jours de la vie du Têtard; mais à l'époque où les pattes commencent à se montrer, elles sont bien distinc-

tes, et on remarque, surtout, la longueur des apophyses transverses de la neuvième vertèbre, qui, chez le Tétard même avancé en âge, semblent destinées à supporter les os du bassin. Cet os long, qu'on voit entre les deux tiges montantes du bassin, n'existe pas dans le principe, et le cartilage creux qui constitue la tige caudale se prolonge au-delà de la neuvième vertèbre. Ici se présente une question, celle de savoir si cet os long qui existe dans le bassin (*voy.* pl. 667, fig. 1) se forme au dedans du cartilage caudal ou bien en avant de ce même cartilage. Nous croyons être bien assurés que c'est dans la paroi intérieure du cartilage canaliculé de la queue que se développe le point d'ossification; ensuite il gagne de proche en proche le pourtour de cette même tige cartilagineuse qui s'ossifie dans une étendue d'environ huit lignes. Il est facile de voir, même chez la Grenouille, que cet os a dû être canaliculé. On est peu d'accord sur le nom à donner à cet os; M. Cuvier pense avec raison qu'il doit être analogue au sacrum plutôt qu'au coccyx. Schultz n'adopte point cette manière de voir. Par cela même que cet os naît dans la tige cartilagineuse de la queue, mais peu importe le point où commence l'ossification, il suffit en général de voir quelles sont les connexions d'un organe pour le reconnaître. L'os sacrum borne les limites du bassin, lorsque la queue tombe, comme on le dit ordinairement, ou, pour employer une expression plus exacte, lorsque cette partie est résorbée. Les os des îles s'ossifient en même temps que le sacrum, et les trois principales pièces qui entrent dans la composition du bassin semblent comme surajoutées à cette longue échine du Tétard. Les ischions et les deux parties cartilagineuses qui constituent le pubis sont peu distincts chez le Tétard; ils se joignent entre eux de chaque côté avec l'os des îles, avant de se confondre sur la ligne médiane, avec les mêmes os du côté opposé.

Nous avons vu que l'épaule de la Grenouille est formée de trois os : l'omoplate, la clavicule et le coracoïdien. Ces trois os concourent à former la cavité cotyloïde. Les deux derniers se rapprochent petit à petit de la ligne médiane antérieure et finissent par se rencontrer avec ceux du côté opposé. Chez le Tétard on voit une petite plaque cartilagineuse qui s'interpose entre les deux clavicules et les deux coracoïdiens. Nous avons plusieurs fois rencontré cette pièce en quelque sorte ossifiée chez les Grenouilles vertes. Il est bien évident que cette pièce, située sur la ligne médiane, appartient au sternum, qui a deux autres pièces ossifiées placées l'une en avant des clavicules, l'autre en arrière des coracoïdiens (*voy.* fig. 20), c'est-à-dire aux deux extrémités de la pièce médiane. L'humérus est si peu développé chez le Tétard qui vient de naître qu'on a de la peine à le retrouver; il est placé au centre d'une substance molle dans laquelle doivent se dessiner les muscles. Cet os ne prend la forme qu'il doit avoir plus tard qu'après la métamorphose complète du Tétard. Si on examine l'humérus de la Grenouille à l'intérieur, on le trouve creux dans toute son étendue, surtout vers son extrémité supérieure; de manière que la tête de l'humérus n'a aucune consistance, étant dépourvue de substance spongieuse. L'extrémité inférieure seulement présente la structure ordinaire, qui, en général, offre de la solidité à tous les os des extrémités articulaires; on y voit une substance compacte analogue aux tissus spongieux. Le radius et le cubitus sont soudés ensemble chez la Grenouille; ils le sont même chez les jeunes Tétards dans le principe de leur formation. Ces os sont réunis plus intimement vers leurs extrémités supérieures qu'ils ne le sont à leur partie inférieure. Il y a un double canal médullaire très-distinct jusque vers les deux tiers supérieurs. Au dessus de ce point, les deux cylindres semblent ne former qu'une cavité.

Os du carpe. Meckel dit pag. 368, tom. II de son Anatomie comparée :

« M. Cuvier donne aux Batraciens sans queue » le même nombre d'os carpiens qu'aux Batraciens » à queue; mais je le dois encore contredire en » cette proposition. Chez la Grenouille commune » et la Grenouille rousse, je ne trouve pas huit os, » mais seulement cinq qui sont disposés, non en » trois rangées, mais seulement en deux. »

Nous avons cru devoir signaler ce passage qui ne nous a pas paru exact sur plusieurs points. M. Cuvier a indiqué cet os d'une manière générale et a dit pag. 402 de la deuxième partie du cinquième volume de son ouvrage sur les fossiles : « *On compte six os dans le carpe, savoir deux au* » *premier rang*, etc... »

Meckel parle de cinq os pour le carpe, nous en avons trouvé constamment six sur deux rangées et un septième très-petit au dessus du premier métacarpien (*voyez* figure 1, ces os dessinés à part, n° 17). Quant à la disposition de ces os, ils sont, comme on le voit figure 1, placés sur deux rangées bien distinctes; les trois de la rangée supérieure se trouvent en contact avec les extrémités réunies du radius et du cubitus; les trois de la seconde rangée supportent les os du métacarpe; le premier et le second, en procédant du bord radial vers le cubitus, correspondent au premier métacarpien et a un petit osselet qui semble être un pouce rudimentaire. Le troisième os carpien très-volumineux soutient les trois derniers métacarpiens.

La disposition des os du carpe ne peut-être bien appréciée que chez la Grenouille. Il est difficile de dire si chez le Tétard il y a le même nombre d'os, ou s'il y en a plus; à en juger par le volume du troisième os carpien de la deuxième rangée, on serait porté à croire qu'il est composé de deux os; mais je le répète, cette distinction serait hasardée, si on l'indiquait comme réelle chez le Tétard. La disposition cartilagineuse de ces pièces dure fort long-temps, et on pourrait même dire que la dénomination d'os carpien ne leur convient à aucune époque. Ainsi la facilité avec laquelle on peut former de toutes pièces les os car-

piens chez le Têtard, pouvant induire en erreur, il faut laisser dessécher complétement les parties molles qui les environnent. Les os du métacarpe ont presque la même longueur. Le premier, le radial, est le plus gros, il présente à son extrémité inférieure une espèce d'apophyse qui détermine une rainure dans laquelle passe le tendon de l'extenseur de ce doigt. Les trois autres métacarpiens n'offrent rien de remarquable. L'index et le médius ont chacun deux phalanges, les deux autres doigts chacun trois.

Chez le Têtard, lorsque le membre supérieur commence à se montrer, on ne voit que l'index et le médius s'élever sous la forme de deux petits moignons, tels qu'on les voit apparaître sur l'extrémité supérieure de l'aile du poulet, lorsqu'on l'examine à certaines phases de l'incubation. Les autres doigts se développent chez le Têtard d'une manière insensible et sans qu'on puisse examiner le progrès des os qui entrent dans leur composition. Cette grande difficulté tient à ce que la résistance des parties molles est plus grande que celle des pièces cartilagineuses qui doivent constituer les os.

De l'extrémité postérieure. Nous avons déjà parlé des os qui entrent dans la composition du bassin et des membres supérieurs. Il nous reste à parler des os des membres inférieurs. Le fémur est un os long, cylindrique, entièrement creux à l'intérieur, surtout à son extrémité ou tête (*voy.* fig. 1); ce qui le rend extrêment léger. Le fémur se développe très-tard, et après que l'esquisse des os du bassin a été jetée. Il est droit dans le principe, et sa courbure en S ne commence à se manifester que chez le Têtard qui est sur le point de se métamorphoser.

La jambe se compose de deux os soudés ensemble dans toute leur longueur. Il y a un point osseux, percé d'un trou, dans lequel passe une artère qui interrompt la continuation des deux canaux. Ce point osseux est placé dans la partie la plus étroite de cet os composé du tibia et du péroné. Chez le Têtard, ces deux os de la jambe sont bien moins confondus ensemble, et peu après la formation de chaque os, une artère semble les séparer; c'est cette même artère qui plus tard se trouve entourée d'une substance osseuse très-prononcée. On ne saurait donc contester la présence des deux os de la jambe réunis en un seul. Il suffit, pour s'en convaincre, de voir les deux cavités de l'os chez l'adulte. M. Rudolphi considère cet os comme un fémur secondaire, et à cause de leur excessive longueur, il semble avoir pris deux des os du tarse, l'un pour le tibia, l'autre pour le péroné.

Des os du tarse. Si l'on considère comme tels tous ceux qui se trouvent interposés entre les os de la jambe et les métatarsiens, on peut en compter sept et un très-petit qui n'existe pas constamment. Il est très-difficile d'assigner à ces os les noms qui leur conviennent. M. Schneider considère les deux os les plus longs du tarse comme étant les analogues de l'astragale et du calcanéum. M. Rudolphi les prend pour un tibia et un péroné; Meckel regarde l'interne de ces deux os comme l'astragale et l'externe comme le calcanéum. M. Cuvier ne les a pas déterminés. Ces deux os sont aussi canaliculés, mais bien distincts l'un de l'autre (*voy.* figure 1). Chez le Têtard, les os sont très-courts proportionnellement au fémur; ils sont tout-à-fait distincts l'un de l'autre et ne s'ossifient que très-tard.

Entre le tibia et le tarse se trouve un petit os (rarement deux) qui a été indiqué par Breyer comme une rotule; mais, comme l'a fait remarquer M. Cuvier, il suffit d'examiner que ces osselets sont situés à la partie postérieure de l'articulation tibio-tarsienne pour ne pas admettre une telle assertion. Nous avons représenté cet os tarsien, fig. 1, n° 8.

En avant des deux os longs du tarse, il s'en trouve quatre autres, dont un plus volumineux soutient les trois métatarsiens du milieu; les trois autres soutiennent le cinquième et un peu le quatrième, tandis que le premier métatarsien touche à l'extrémité inférieure de l'os tarsien externe (*voy.* fig. 1). Il existe aussi quelquefois un très-petit os caché entre l'articulation du premier et du second métatarsien.

Tous ces os sont aussi très-difficiles à reconnaître chez le Têtard, à cause de leur extrême mollesse.

Les os du métatarse vont en grandissant du pouce au quatrième; le cinquième redevient un peu plus court.

La même disposition se remarque pour les premières phalanges. Le pouce et le premier doigt ont chacun deux phalanges; le deuxième en a trois, le quatrième quatre, et le cinquième trois. Tous ces os du pied sont aussi creux en grande partie. On remarque un peu de substance spongieuse sur l'extrémité supérieure des première et deuxième phalanges. La troisième et la quatrième du quatrième doigt, ainsi que les dernières des autres, sont entièrement formées à l'extérieur de substance spongieuse. Il n'y a donc que ces osselets et les os plats qui soient pourvus de la substance réticulaire qu'on remarque ordinairement dans les os, surtout pour les extrémités articulaires.

L'extrémité inférieure, chez le Têtard, se développe en même temps que le membre supérieur, quoiqu'elle apparaisse bien avant ce dernier. Elle se présente aussi sous la forme d'un moignon informe d'où s'élèvent petit à petit les cinq mamelons qui doivent constituer les orteils. Les muscles se dessinent successivement sans qu'on puisse dire lequel s'est développé le premier; le tarse semble évidemment formé avant le métatarse et les phalanges. L'ossification de ces os ne commence que vers le moment de la métamorphose du Têtard.

D. Dans les poissons. Les vertèbres des poissons osseux (*voy.* pl. 668) ont le corps tantôt cylindriques, tantôt anguleux, tantôt comprimés, et dont les proportions de longueur, de largeur et de hauteur varient beaucoup; elles ne s'articulent

que par leur corps seulement. Leur partie annulaire a bien des apophyses qui répondent aux articulaires, mais elles se bornent tout au plus à se toucher ou à empiéter légèrement l'une sur l'autre sans avoir de facettes pour s'articuler entre elles, quelquefois même il y a de ces apophyses à un bout de la vertèbre et pas à l'autre, en sorte qu'elles ne trouveraient pas où s'articuler.

Une vertèbre de poisson est très-facile à reconnaître par la configuration du corps, qui présente, comme dans quelques Batraciens, en devant et en arrière, des cavités coniques, réunies avec de semblables renforcemens du corps de la vertèbre voisine. Ces cavités, dont les sommets coniques sont tournés du côté central de chaque vertèbre, renferment une substance fibreuse souvent abreuvée d'une humeur muqueuse. C'est sur cette partie molle qui remplit les doubles cônes inter-vertébraux, que s'exécutent les mouvemens de chacune des vertèbres.

Dans le plus grand nombre des poissons, il y a au milieu de chaque vertèbre un trou par lequel deux pointes de cônes voisins communiquent, et tous ensemble, forment aussi une sorte de chapelet.

Les poissons n'ont pas de cou ni de vraies vertèbres cervicales, seulement dans quelques uns, les Cyprins et les Silures, par exemple, les premières vertèbres ont leurs côtes détournées de l'usage ordinaire. On peut diviser ces vertèbres en deux classes. Les caudales qui ont une partie annulaire avec deux apophyses épineuses et les abdominales qui en ont en dessus seulement.

La plupart des Poissons ont à leur tronc, dans l'ensemble de leurs nageoires verticales et des os qui les supportent, un appareil qui n'a d'analogue dans aucune vertèbre des autres vertébrés.

Du sternum. Les Poissons n'ont pas de sternum analogue à celui des vertébrés à poumons, c'est-à-dire appartenant à la poitrine.

Dans le plus grand nombre des Poissons, les côtes qui garnissent les côtés de l'abdomen ne se réunissent même pas dans le bas; tout au plus pourrait-on donner le nom de sternum à une série de petites pièces qui réunissent le long du tranchant du ventre les côtes du genre *Clupea* (Aloses, Hareng, etc.) et de quelques autres.

Des côtes. La cavité abdominale est enfermée latéralement par les côtes lorsqu'elles existent.

Les Trigles, la Loricaire, les Cottes ont leurs côtes horizontales; elles embrassent presque toute la hauteur de leur cavité dans les Perches, les Carpes, les Brochets, les Chétodons, etc. Enfin elles s'unissent à des pièces qu'on peut considérer comme un sternum dans le Zeus vomer, les Harengs ou Clupée, le Salmons rhomboïde, etc. L'Hippocampe ou petit Cheval marin a des espèces de fausses côtes produites par les tubercules osseux de sa peau, qui entourent son corps comme des ceintures.

Le nombre des côtes et leur grosseur varient beaucoup. Les Silures, les Carpes, les Chétodons, les ont plus grosses à proportion. Dans le genre des Harengs, au contraire, elles sont fines comme les cheveux. Beaucoup de Poissons les ont fourchues; d'autres les ont doubles, c'est-à-dire que deux côtes partent de la même vertèbre de chaque côté. On trouvera au mot Phrénologie la description des sinus du crâne chez les vertébrés.

Analyse chimique. Les os donnent à l'analyse, suivant Berzélius, 32,17 de gélatine; 1,13 de vaisseaux sanguins; 51,04 de phosphate de chaux; 11,30 de carbonate de chaux; 2,00 de fluate de chaux; 1,16 de phosphate de magnésie; 1,20 de soude, d'hydrochlorate de soude et d'eau. On y admet aussi l'existence des oxides de fer et de manganèse, de la silice, de l'albumine; du reste la composition chimique des os varie selon l'âge, la constitution, l'état de santé, etc.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche 665, fig. 1. *Squelette de l'homme.*

Nos 1 à 7, vertèbres cervicales. 7 à 12, vertèbres dorsales. 12 à 24, vertèbres lombaires. 26, os coxaux. 21, côtes vraies. 13, côtes fausses. 8, sternum. 11, fourchette du sternum. 10, clavicule. 14, omoplate. 15, humérus. 16, cubitus. 17, radius. 18, os du carpe. 19, appendice xiphoïde du sternum. 22, os du métacarpe. 23, os des phalanges. 24', sacrum. 25, trou sous-pubien. 29, pubis. 30, fémur. 31, grand trochanter. 32, petit trochanter. 33, rotule. 34, tibia. 35, malléole interne. 36, péroné. 37, os du tarse. 38, os du métatarse.

Fig. 2. Omoplate vue du côté antérieur. N° 2, apophyse acromion. 3, apophyse coracoïde. 4, surface articulaire.

Fig. 2'. Le même os vu par sa face postérieure.

Fig. 3 et 3'. Os hyoïde.

Fig. 4. Atlas. N° 1, trou vertébral. 2, corps de la vertèbre. 3, apophyses épineuses. 4, apophyses transverses. 7, surfaces articulaires.

Fig. 5. Vertèbre dorsale. N° 1, trou vertébral. 2, corps de la vertèbre. 3, apophyse épineuse. 4, apophyses transverses articulaires. 5 et 6, surfaces articulaires.

Fig. 6. Axis. N° 2, apophyse odontoïde. 3, apophyse épineuse. 4, trou carotidien.

Fig. 7. Vertèbre lombaire. N° 1, trou vertébral. 2, corps de la vertèbre. 3, apophyse épineuse. 4, apophyses transverses. 5, surfaces articulaires.

Pl. 666. *Os qui composent la tête de l'homme.*

Fig. 1. Occipital. N° 1, trou occipital.

Fig. 2. Sphénoïde. N° 1, partie centrale du sphénoïde. 2, 3, grandes et petites ailes du sphénoïde. 4, apophyses ptérygoïdes.

Fig. 3. Ethmoïde. N° 1, apophyse crista-galli.

Fig. 4 et 4'. Frontal ou coronal, en deux moitiés symétriques. N° 1, face externe du coronal. 2, arcade surcillère. 3, fosse frontale. 4, voûte orbitaire. 5, trou sus-orbitaire.

Fig. 5. Pariétal. N° 1, partie rugueuse du pariétal.

Fig. 5'. Face interne du pariétal. N° 1, sillons qui servent à loger les branches artérielles de la dure-mère.

Fig. 6. Temporal. N° 1, apophyse zygomatique. 2, conduit auditif externe, 3, apophyse styloïde. 4, apophyse mastoïde.

Fig. 6'. Temporal vu par sa face interne. Nos 1, 3 et 4, comme à la figure précédente. 5, trou auditif interne.

Fig. 7 et 7'. Oreille interne. N° 1, limaçon. 2, 3 et 4, conduits demi-circulaires. 5, entrée du vestibule. — Au dessous de ces deux figures se trouvent l'étrier, n° 6; l'os lenticulaire, n° 7; l'enclume, n° 8, et le marteau, n° 9.

Fig. 8. Maxillaire supérieur. N° 1, fosse canine. 2, trou sous-orbitaire. 3, échancrure nasale. 4, orifice supérieur du canal nasal.

Fig. 8'. Face interne du maxillaire supérieur. N° 5, voûte palatine. 6, plancher des fosses nasales. 7, ouverture du sinus maxillaire.

Fig. 9 et 9'. Os unguis.

Fig. 10. Cornets inférieurs.

Fig. 11 et 11'. Os palatins. N° 1, lame horizontale ou palatine. 2, lame verticale. 3, facette orbitaire.

Fig. 12 et 12'. Os de la pommette.

Fig. 13. Os propres du nez.

Fig. 14. Vomer.

Pl. 669.



1. Squille. 2. Stapelie. 3. Staphylin.

E. Guérin dir.

Fig. 15, 15′. Maxillaire inférieur. N° 2, condyle de la mâchoire. 3, apophyse coronoïde.

Pl. 667. *Squelettes d'oiseau et de reptile.*

Fig. 1. Squelette d'oiseau. Nos 1, 1, vertèbres cervicales. 2, 2, vertèbres dorsales. 3, 3, 3, bassin. 4, vertèbres coccygiennes. 5, fémurs. 6 et 7, os de l'épaule. 8, humérus. 9, radius. 10, cubitus. 11, os du carpe. 12, sternum. 13, côtes. 14, phalanges. 15, péronés et tibias. 16 et 17, os du carpe et des doigts.

Fig 2 Squelette de la grenouille verte. N° 1, os sphénoïde. 2, 2, vertèbres. 3, sacrum. 4, 4, os du bassin. 5, pubis. 6, fémurs. 7, tibias et péronés. 8, os de tarses. 9 et 10, os des orteils. 11, 12, 13 et 14, os de l'épaule. 15, humérus. 16, radius et cubitus. 17, os des carpes. 18, os des phalanges. 19, 19′, os du carpe isolés. 20, sternum et ses dépendances. 21 à 21′, os du tarse isolés.

Pl. 668. *Squelette de poisson*, d'après M. Laurillors.

N° 8, os impairs. 32, os sous-operculaire. 46 et 47, os représentant l'omoplate. 48, humérus. 50, apophyse coracoïde. 51, cubitus. 52, radius. 53, os du carpe. 65, rayons de la nageoire pectorale. 67, 68, 69, corps des vertèbres. 70, plaque caudale. 71, rayons de la nageoire caudale. 72, côtes. 73, appendice des côtes. 74, os inter-épineux. 75, rayons des nageoires verticales. 76, rayons verticaux. 78, petits rayons de la nageoire caudale. 79, premier inter-épineux de la nageoire. 80, 81, pièces osseuses qui soutiennent la nageoire pectorale. 82, nageoire pectorale. (M. S. A.)

SQUILLE, *Squilla.* (CRUST.) C'est un genre de l'ordre des Stomapodes, famille des Unipeltés, qui a été créé par Fabricius, et qui comprenait sous ce nom toutes les espèces formant actuellement la famille des Unipeltés. Ce genre, tel qu'il est restreint par Latreille, a pour caractères essentiels : appendice latéral des six pieds postérieurs linéaire ou filiforme; doigts des serres (les seconds pieds-mâchoires ou leurs analogues) très-comprimés, en forme de faux (le plus souvent dentés); une rainure très-étroite, dentelée sur l'un de ses bords, épineuse sur l'autre, s'étendant dans toute la longueur du côté interne de l'article précédent. Ce genre se distingue facilement des Gonodactyles, parce que ceux-ci ont l'ongle ou le doigt des serres ventru ou plus épais à sa base, et finissant simplement en pointe. Les Coronides en diffèrent par l'appendice latéral des six pieds postérieurs qui est large, aplati et arrondi, tandis qu'il est linéaire chez les deux autres genres. Les genres Erichte et Alime en diffèrent, parce que le bouclier recouvre la moitié antérieure du corps, en ne laissant à découvert que les cinq à six derniers segmens, tandis que dans les trois premiers genres dont nous avons parlé, ce bouclier ne recouvre au plus que le premier segment du thorax. Le corps des Squilles est étroit, allongé, demi-cylindrique, recouvert d'un test assez mince et composé de douze segmens. Le premier est beaucoup plus long que les autres; il est recouvert d'un test ou bouclier presque carré, plus étroit en avant, et en forme de triangle allongé et tronqué, c'est ce segment qui forme la tête; on voit en avant une pièce articulée, ayant la forme d'un triangle renversé et qui sert de support à deux yeux portés sur deux pédicules et aux antennes intermédiaires; les antennes latérales sont plus courtes que les précédentes et accompagnées d'un appendice en forme de feuillet elliptique cilié ou velu sur les bords; la bouche est composée d'un labre, de deux mandibules, d'une languette formée de deux pièces et de deux paires de mâchoires; après ces mâchoires viennent les dix premières paires, toutes terminées par une pince en griffe et dirigées en avant; elles sont très-rapprochées et disposées autour de la bouche en manière d'angle dont le sommet est supérieur; les deux premières sont insérées près des bords latéraux de la tête, à la hauteur des deux dernières mâchoires; celles de la seconde paire, ou les serres proprement dites, sont beaucoup plus grandes et terminées par l'ongle mobile ou la griffe dont il a été question plus haut; toutes ces pattes onguiculées, à l'exception des deux dernières, ont à leur base postérieure un petit corps membraneux, vésiculaire, plus ou moins susceptible de tuméfaction, et attaché au moyen d'un court pédicule. Latreille pensait que ce corps orbiculaire servait à la respiration; mais des observations de Cuvier ont démontré qu'aucun vaisseau n'y aboutissait, de sorte que son usage reste encore inconnu; le segment qui vient après la tête est plus court que les suivans et sans aucun organe spécial; il tient lieu de col; les trois segmens suivans portent chacun une paire de pattes filiformes et terminées par un article triangulaire ou conique, comprimé et garni de poils au côté intérieur; à l'extrémité postérieure du troisième article de ces pattes est inséré un petit appendice en rameau cylindrique, même linéaire, prolongé jusque près du bord de l'article suivant et offrant à son extrémité des divisions annulaires superficielles, et quelquefois viennent ensuite sept segmens formant la queue; au dessous de chacun des cinq premiers, on voit une paire de nageoires ou de pieds-nageoires formés de deux pièces foliacées en partie membraneuses, vésiculeuses, triangulaires ou ovales, bordées de cils nombreux et plumeux, situés sur un pédicule commun, avec une branchie composée de filets nombreux, articulés et remplis d'une matière molle partant d'un axe commun et rassemblés en manière de houppe; chaque côté de l'avant-dernier segment donne attache à un appendice ou nageoire composé de trois articles; enfin, le dernier segment est plus grand que les anneaux précédens, presque carré, avec le bord postérieur un peu arqué et arrondi; ses bords offrent dans leur contour des sinus plus ou moins profonds et dont les plus forts ressemblent à des épines; l'anus est placé près du milieu de la base de ce segment. L'organe digestif des Squilles est composé d'un petit estomac situé sous le test, armé de dents très-petites et peu nombreuses; il est suivi d'un intestin grêle et droit qui règne dans toute la longueur du post-abdomen ou de la queue, et accompagné à gauche et à droite d'un certain nombre de lobes granuleux qui paraissent tenir lieu de foie.

Les Grecs désignaient sous le nom de Squilles quelques Crustacés du genre Pénée (Squilles proprement dites) et Palémon. Dans le midi de la France, on leur donne le nom de *Prega-Diou* (Prie-Dieu), à cause de la ressemblance de leur grande paire de pattes avec les premiers pieds des Orthoptères du genre Mante. Les pêcheurs, en

Provence les nomment *Galero*, qui veut dire mille pattes, Scolopendre.

Les Squilles se tiennent ordinairement dans des profondeurs de trente à cinquante mètres; elles fréquentent volontiers les lieux sablonneux et fangeux, parce qu'elles s'y procurent une nourriture facile, qui a paru composée, suivant M. Roux, d'Annélides et de fragmens de l'*Actinia effeta*. C'est à l'époque du printemps que ces animaux s'unissent. Les femelles, dit M. Risso, se cachent sous les rochers lorsqu'elles veulent se débarrasser de leurs œufs, qu'elles portent sous les appendices de l'abdomen, comme les Langoustes. Quoique munies de nombreux moyens de préhension et de défense, les Squilles, d'un caractère craintif, paraissent fuir avec précipitation dès qu'elles aperçoivent le moindre danger. Leur natation est, à peu de chose près, semblable à celle des Homardiens; mais elles font moins usage de leurs pattes pour se traîner. On mange ces Crustacés qui sont fort bons; suivant Lesson, les habitans des îles de l'archipel des Amis les vendent aux voyageurs, comme on le fait du poisson. On trouve des Squilles dans toutes les mers des pays chauds, et le nombre des espèces se monte à peu près à douze. Latreille les place dans deux divisions, ainsi qu'il suit :

I. Point d'épines mobiles au bord postérieur du dernier segment. Une seule ligne étroite au milieu de ce segment.

La Squille mante, *S. mantis*, Rond., Latreille, représentée dans notre Atlas, pl. 669, fig. 1. Longueur, sept pouces; ongle mobile des grandes pinces pourvu en dedans de six épines qui entrent dans autant de cavités du bord intérieur de la pièce précédente, dont la tranche est finement dentelée et garnie à sa base de trois épines mobiles; corps et abdomen ayant en dessus six carènes longitudinales terminées sur les deux avant-derniers segmens par autant de pointes dirigées en arrière; dernier segment ayant une seule carène dans son milieu, à trois pointes latérales et deux terminales, son bord postérieur étant garni de dents très-irrégulières, enflées en dessus et crochues en dessous, sa surface présentant des séries de points enfoncés, d'un blanc nacré nuancé de bleu et de violet; pattes d'un vert de mer; deux taches d'un bleu violet sur le dernier segment de l'abdomen; la femelle, suivant M. Risso, est pourvue d'œufs nacrés en été. Se trouve dans la Méditerranée.

II. Les deux épines du milieu du bord postérieur du dernier segment mobiles. Cinq lignes élevées au milieu de ce segment.

La S. stylifère, *S. stylifera*, Lamarck, Hist. des anim. sans vert., tom. V, pag. 189. Longueur, trois pouces; la carapace est lisse et sans crête en dessus, ovalaire et sans rétrécissement notable en avant; la plaque frontale est ovalaire transversalement; les antennes internes sont grêles et extrêmement courtes, moins longues que les externes, leur second article dépassant à peine les yeux; les pattes sont ravisseuses, très-allongées et aplaties; le bord interne de la main est non dentelé, mais armé de deux ou trois épines mobiles; la griffe est grêle et armée de trois dents acérées; l'abdomen est bombé et lisse jusqu'à l'avant-dernier article, qui est formé de six dents spiniformes; le dernier segment de l'abdomen est garni en dessus de sept crêtes minces, armé de chaque côté de deux fortes dents pointues et de deux épines mobiles insérées près de la ligne médiane. Se trouve à l'Ile-de-France. (H. L.)

STACHIDE, *Stachys*, L. (bot. phan.) Sur quarante espèces appartenant à ce genre de la Didynamie gymnospermie, famille des Labiées, un petit nombre croît sur le continent américain, les autres sont spontanées à l'ancien continent et surtout à l'Europe; parmi lesquelles il en est six assez communes en France. Toutes ont les tiges carrées, les feuilles opposées, les fleurs axillaires, souvent verticillées, répandant, lorsqu'on les froisse, une odeur forte, peu agréable. On les nomme Epiaires, Epis fleuris, Panacées des labours et Stachiques dans le langage vulgaire. Elles n'ont point de propriétés médicinales, quoique certains auteurs les rangent, les uns parmi les plantes emménagogues, les autres parmi les fébrifuges. On retire de la Stachide des marais, *S. palustris*, L., une fécule amylacée; on mange ses tiges souterraines lorsqu'elles sont cuites, et les Pourceaux se montrent extrêmement friands de ses racines; avec la S. des bois, *S. sylvatica*, L., on obtient une couleur jaune assez belle, et ses fibres corticales peuvent fournir de bons cordages. Dans beaucoup de localités où ces deux espèces abondent, on les emploie à faire de la litière et à augmenter la masse des fumiers; on pourrait, comme on le voit, leur donner aussi d'autres applications. Les fleurs purpurines de l'une et de l'autre, réunies six par six autour de la partie supérieure de la tige, et l'élégance de leur port les appelleraient volontiers au sein des jardins paysagers; mais on leur préfère la S. germanique, *S. germanica*, que l'on rencontre naturellement dans les pâturages, le long des chemins, et la S. laineuse, *S. lanata*, qui nous est venue de la Sibérie, à cause de la blancheur de toutes leurs parties qui les rend remarquables et d'un bel effet vues de loin. la première monte à un mètre, la seconde, au contraire, aime à ramper jusqu'au moment de la floraison, époque où ses tiges se dressent à moitié et étalent de grandes fleurs purpurines sur une masse de rameaux et de feuilles cotonneuses, épaisses et très-blanches. On recherche aussi la S. grecque, *S. cretica*, qui forme de jolis buissons arrondis, fort larges et très-bien garnis, pour la placer auprès de la S. épineuse, *S. spinosa*, aux petites corolles blanches et aux rameaux toujours verts.

Mais la plus belle et la plus durable espèce du genre, c'est la S. écarlate, *S. coccinea*, provenant des parties méridionales de l'Amérique. Elle se cultive en France depuis le commencement du dix-neuvième siècle; sa végétation est égale en hiver comme en été, temps où ses corolles mono-

pétales, à long tube un peu courbé, disposées six ensemble, par verticilles écartés, et formant une sorte d'épi allongé, interrompu, terminal, étalent aux yeux leur brillant écarlate une grande partie de l'année. Cette plante a la racine vivace et fibreuse, les tiges hautes de près d'un mètre, herbacées, quadrangulaires, pubescentes et rameuses, garnies de distance en distance de feuilles opposées, ovales-oblongues, échancrées en cœur à la base, molles au toucher, ridées en dessus, portées sur des pétioles élargis, très longs pour les feuilles inférieures, presque nuls pour les supérieures. La corolle a trois centimètres de long; elle est partagée en deux lèvres, la plus haute, toujours droite, entière, légèrement inclinée en voûte, celle du bas plus grande, rabattue, et partagée en trois lobes. Les quatre étamines sont curieuses à voir à la loupe à cause des poils en massue et carminés qui couvrent leurs filets; l'anthère est oblongue, jaunâtre, à deux lobes globuleux. On multiplie la Stachide écarlate par la voie des semences qui sont au nombre de quatre, situées au fond du calice persistant, et par la division des vieux pieds en automne. Les jeunes pieds sont plus riches en couleur que les vieux. (T. d. B.)

STACKHOUSIE, *Stackhousia*. (bot. phan.) Le sous-arbrisseau du cap Van-Diemen dans la Nouvelle-Hollande, qui a servi de type à ce genre de la Pentandrie trigynie, placé entre les Rhamnées et les Euphorbiacées, me rappelle deux noms chers à mes souvenirs botaniques, deux hommes illustres avec lesquels j'ai été en correspondance, Smith, l'ami de Linné, qui en fut l'inventeur, et Stackhouse, l'algologue de l'Angleterre, le savant commentateur de Théophraste, à qui il est dédié. On ne lui connaît encore qu'une seule espèce, sous-frutescente à sa base, garnie de tiges striées, fistuleuses, droites, aux rameaux marqués de lignes saillantes, produites par la chute des feuilles, lesquelles sont alternes, lancéolées, les unes allongées en ovale renversé, les autres presque spatulées, sans nervures sensibles. Les fleurs, disposées en épi lâche et terminal, se montrent accompagnées d'une bractée ovale-lancéolée et de deux écailles transparentes, très-courtes. Sur un calice urcéolé, à cinq divisions, repose une corolle pseudo-monopétale, dont les cinq pétales, pourvus d'onglets très-longs et soudés ensemble, constituent un tube quinquélobé, contenant cinq étamines distinctes, deux plus courtes que les trois autres, portant des anthères allongées, tombantes, biloculaires; un ovaire supère, libre, ovale, strié, à trois ou cinq loges, qui forment autant de côtes saillantes, renfermant chacune un seul ovule dressé; un style à trois et rarement quatre divisions profondes, avec stigmates simples et aigus. A cet appareil succède une petite capsule à trois, quatre et cinq coques monospermes, s'ouvrant un peu dans leur longueur; la graine est d'un brun châtain, attachée au fond de chaque coque. Ce fut La Billardière qui découvrit le premier la Stackhousie monogyne, *S. monogyna*. (T. d. B.)

STALACTITES et STALAGMITES. (min. et géol.) Les eaux qui suintent à travers le sol et qui arrivent à une cavité, y déposent les molécules calcaires qu'elles tiennent en dissolution : telle est l'origine de ces Stalactites et de ces Stalagmites qui tapissent les parois de la plupart de grottes naturelles et qui doivent finir par les combler entièrement. Les Stalactites sont formées par les dépôts qui s'attachent au plafond de la grotte; à leur naissance elles ont la forme et la grosseur d'un tuyau de plume; un canal les traverse dans leur longueur : ce canal finit par se boucher, et alors l'accroissement de la Stalactite a lieu en dehors par les dépôts successifs des sédimens qui continuent à se former.

Les eaux qui tombent des Stalactites n'ont point abandonné tout le carbonate de chaux qu'elles tenaient en dissolution : aussi le déposent-elles sur le sol et forment-elles des concrétions auxquelles on donne le nom de Stalagmites et qui ne sont jamais canaliculées.

Les Stalactites arrivent de haut en bas, et les Stalagmites de bas en haut. Il résulte fréquemment de là qu'elles finissent par se réunir et former des piliers qui, avec le temps, augmentent graduellement de grosseur et changent les cavités qu'elles garnissent en de véritables carrières d'albâtre : car toutes les variétés d'albâtre, depuis le plus blanc jusqu'au plus coloré, n'ont pas d'autre origine que les concrétions qui se forment de la même manière que les Stalactites et les Stalagmites.

Il est à remarquer que dans certains cas les eaux qui produisent ces concrétions, déposent dessus un carbonate de chaux qui jouit de la propriété de cristalliser d'une manière régulière. Il existe des Stalactites couvertes de cristaux rhomboëdriques.

Nous n'avons pas besoin de faire remarquer que c'est dans les montagnes calcaires que les grottes se tapissent de ces concrétions, dont les formes, plus ou moins bizarres, excitent l'admiration des curieux et des voyageurs.

Il s'en dépose aussi sous les arches des ponts, sous les voûtes des aqueducs, dans les souterrains et dans les caves; mais celles-ci, toujours d'une texture laminaire et d'un faible degré de dureté, paraissent ne se former qu'aux dépens du mortier de chaux qui lie les pierres de ces constructions, et qu'à l'aide des eaux qui suintent des voûtes qu'elles tapissent. (J. H.)

STALAGMITIS. (bot. phan.) Murray, Schreber et Persoon ont adopté sous cette dénomination un genre de la Polyandrie monogynie, famille des Guttifères, dont les espèces sont par d'autres botanistes réunies aux genres linnéens *Cambogia* et *Garcinia*. Comme l'arbre auquel on donne particulièrement le nom de *Stalagmitis* est fort peu connu, quoique originaire de l'Inde et de la Chine, où Roxburgh l'a observé et nommé *Xanthochymus*; comme il n'est pas encore démontré qu'il produise véritablement la gomme-gutte ou suc de Gambire, nous ne nous arrêterons pas long-temps sur lui, et nous finirons

ces lignes, en exprimant le vœu, lorsque ce grand arbre sera classé convenablement, de voir son nom actuel changé, comme rappelant trop celui d'une concrétion minérale, pour adopter, si le genre est bon, celui proposé par Roxburgh.

(T. D. B.)

STAPÉLIE, *Stapelia*. (BOT. PHAN.) Genre des plus singuliers, de la Pentandrie digynie, famille des Apocynées, et des mieux caractérisés par leurs fleurs et leur fructification, tandis que leurs tiges charnues, anguleuses, succulentes, dépourvues de feuilles, leur donnent le port des Cactiers. Il a été dédié par Linné à Bodée de Stapel, botaniste hollandais qui le premier décrivit, dans ses commentaires sur Théophraste, une espèce de ce genre à laquelle il imposait le nom bizarre de *Fritillaria crassa*, et que nous appelons aujourd'hui STAPÉLIE PANACHÉE, *S. variegata*. Elle est originaire du cap de Bonne-Espérance, fleurit dans notre climat depuis le mois de juin jusqu'en octobre, où elle demande une bonne situation, peu d'arrosemens en été, la serre chaude en hiver, et où elle se multiplie, depuis 1690, de boutures; car il est rare que ses graines parviennent chez nous à une maturité parfaite.

Nous avons fait représenter cette plante dans notre Atlas, pl. 669, fig. 2, d'après la nature vivante. Comme on le voit, ses tiges sont, dès leur base, divisées en rameaux quadrangulaires, très-glabres, chargés sur leurs angles, qui sont arrondis, de tubérosités courtes, opposées, terminées en pointe très-aiguë et presque épineuse. Les fleurs, généralement grandes, sont remarquables non seulement par leur forme, leurs couleurs et la singularité de plusieurs de leurs parties, mais exhalant une odeur fétide, tout-à-fait cadavéreuse, qui attire de loin les insectes vivant sur les corps en putréfaction; elles naissent d'ordinaire au collet, dans les aisselles des tubérosités et sont portées sur des pédoncules cylindriques, verdâtres à l'extérieur, d'un vert jaunâtre à l'intérieur; on les voit marquées de rides transversales et parsemées de nombreuses taches irrégulières et de lignes d'un pourpre livide assez semblables à celles existant sur la peau d'un crapaud, Ces fleurs ont reçu de là le nom vulgaire de fleurs de Crapaud.

Chaque corolle repose sur un calice à cinq divisions ovales, aiguës, fig. 2 *a;* elle est monopétale, divisée jusqu'à moitié en cinq découpures presque ovales et terminées en pointe, tandis qu'à son centre un repli épais forme une sorte de disque concave, fig. 2 *b*, à bords un peu roulés en dehors, entourant les organes de la génération. Les cinq étamines, qui se montrent portées sur un corps particulier, figurent une double étoile à cinq rayons, paraissant devoir son existence aux filamens qui sont soudés ensemble, fig. 2 *c*, *d*. Les anthères sont sessiles, biloculaires, placées à la base des rayons de l'étoile supérieure, lesquels se partagent chacun en deux branches, dont l'une aiguë et presque horizontale, et l'autre redressée, converge avec ses semblables et est cependant recourbée à son sommet. L'étoile inférieure a ses rayons élargis, échancrés à leur extrémité. Chaque fleur a deux ovaires supères, coniques, surmontés chacun d'un style que termine un stigmate plane, pentagone, fig. *c*, engagé de telle manière dans les rayons de l'étoile anthérifère, qu'il est très-difficile de l'en séparer. Le fruit est formé de deux follicules allongés, droits, parallèles, rapprochés, à une loge contenant des graines nombreuses, imbriquées et surmontées d'une aigrette.

Parmi les nombreuses espèces de ces plantes grasses, presque toutes confinées à l'Afrique australe et en particulier au cap de Bonne-Espérance, plusieurs sont entrées dans nos cultures. Je nommerai entre autres la S. AUX GRANDES FLEURS, *S. grandiflora*, Willd., chez qui la corolle est d'un pourpre foncé; la S. VELUE, *S. hirsuta*, L., dont les fleurs, qui se succèdent les unes aux autres durant une grande partie de l'été et de l'automne, sont chargées de longs poils soyeux de couleur violâtre, et exhalent une odeur fétide moins révoltante que celles de la première espèce. Desfontaines l'a trouvée aux environs de Kervon, dans le beylik de Tunis, ce qui prouve qu'elle n'existe pas seulement au Cap, comme on l'a dit; c'est de là qu'elle fut apportée en France, dans l'année 1710.

Les Hottentots, dit-on, mangent les rameaux écorcés et pilés des Stapélies classées par Linné sous le nom de *S. incarnata*, ainsi appelée de la couleur de sa petite corolle; *S. pilifera*, le Guaap des Hottentots, qui se distingue entre ses congénères par ses tiges simples ramassées, par ses rameaux couverts de nombreuses tubérosités que termine un poil sétacé, par ses fleurs solitaires naissant au sommet des rameaux entre chaque tubérosité, et par leurs corolles d'un pourpre foncé, et la *S. articulata*, qui vit, comme les deux précédentes, aux lieux déserts et sur les collines sèches, absolument arides. Les autres espèces distillent un suc laiteux, d'une odeur désagréable, quand on fait sur elles une incision ou bien qu'elles ont reçu une blessnre.

(T. D. B.)

STAPHYLIER, *Staphylea*. (BOT. PHAN.) Parce que les fleurs blanches des six espèces qui constituent ce genre de la Pentandrie trigynie, famille des Rhamnées, sont disposées en grappes de raisin, Linné est allé demander à la langue grecque un mot propre pour caractériser cette circonstance; de là le nom de σταφυλὴ qu'elles portent. Elles donnent de jolis arbrisseaux connus des anciens, au rapport de Pline, sous le nom de *Staphylodendron*, à feuilles alternes ou bien opposées, qui sont munies à leur base de deux stipules; aux corolles à cinq pétales oblongs insérés sous le disque en godet des calices, lequel est coloré, de la grandeur à peu près de la corolle et divisé profondément en cinq sépales. Les étamines, au nombre de cinq, se montrent entre les pétales, portées sur des filamens droits, libres, longs et terminés par des anthères simples. Deux ou trois ovaires supères, à style simple et stigmate obtus, soudés ensemble par leur côté interne, à une seule loge chacun, contenant

tenant plusieurs ovules, donnent naissance à deux ou trois capsules membraneuses, vésiculeuses, renflées, soudées ensemble à leur moitié inférieure, s'ouvrant par leur sommet. Ces capsules, d'un joli vert, renferment une, deux, quatre et huit semences osseuses, rondes, mais comme tronquées obliquement à leur base et insérées sur le milieu de la cloison. Deux mûrissent seulement, parfois il n'y en a qu'une qui parvienne à son entière maturité; les autres avortent d'ordinaire.

Comme on le voit, le genre *Staphylea* présente de grandes affinités avec le genre *Evonymus* dont il est voisin et dont il diffère par le nombre de ses styles et par celui des loges de la capsule. Une espèce est indigène à la France; on la trouve dans tous les terrains et à toutes les expositions, plus dans les bois de nos départemens du midi et de l'est que partout ailleurs. Elle est vulgairement appelée Nez coupé et faux Pistachier. Elle donne une tige haute de cinq mètres, le plus souvent rameuse dès sa base et alors s'élevant beaucoup moins. Ses rameaux sont couverts d'une écorce verte qui passe au cendré à mesure que l'arbre vieillit. Il est tout en fleurs à la fin d'avril ou au commencement de mai; quoiqu'elles n'aient pas un grand éclat et que leur odeur ne soit pas très-agréable, la beauté, la fraîcheur du feuillage, les font contraster d'une manière heureuse avec le Cytise des Alpes, *Cytisus laburnum*, qui s'épanouit à la même époque, surtout si l'on a le soin de le tenir plutôt en buisson, en haies d'agrément, qu'en haute tige. On le coupe à cet effet, tous les six ou huit ans, pour renouveler son bois. Les abeilles sont attirées sur le Staphylier a feuilles ailées, *S. pinnata*, lorsqu'il est en pleine floraison, mais le miel qu'elles y butinent est mauvais, d'une odeur nauséabonde. Quant aux fruits, qu'on a comparé sottement à la Pistache, dont ils ont le goût fort éloigné, ils ne sont propres qu'à fournir une huile douce de bonne qualité, par conséquent alimentaire. La racine peut servir à teindre en rouge.

Les espèces exotiques de ce genre peuvent être aisément cultivées chez nous : tel est entre autre le Staphylier a feuilles ternées, *S. trifolia*, de l'Amérique septentrionale, qui en est depuis longtemps la preuve. (T. d. B.)

STAPHYLINIDES, *Staphylinides*. (ins.) Tribu de l'ordre des Coléoptères, famille des Brachélytres, ainsi caractérisée : Labre échancré; tête nue et séparée du corselet par un étranglement visible. Cette tribu comprend les plus grandes espèces connues parmi les Brachélytres; ils répandent presque tous une odeur plus ou moins désagréable lorsqu'on les saisit, et rejettent une liqueur contenue dans deux vésicules rétractiles placées près de la partie anale. Les hanches des deux palpes antérieurs sont très-grandes; les mandibules sont fortes. Ils courent avec vitesse et relèvent leur abdomen; les tarses antérieurs sont généralement dilatés, surtout dans les mâles. Ces insectes habitent les endroits les plus sales, tels que les matières excrémentitielles, les champignons pourris, les matières en putréfaction, les charognes; quelques uns se trouvent sous les pierres et les écorces des arbres; leur larve est conique, allongée; le dernier anneau se prolonge en forme de tube; il est muni de deux appendices velus. Cette tribu comprend un grand nombre de genres qu'il serait trop long de citer ici et qui n'offrent que peu d'intérêt. Voici les principaux : *Staphylinus*, *Velleius*, *Creophilus*, *Emus*, *Cafius*, *Physetops*, *Gyrophinus*.

Staphylin, *Staphylinus*. Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Brachélytres, tribu des Staphylinides, créé par Linné et ainsi caractérisé : Tête séparée du corselet par un étranglement ou sorte de cou, non rétractile; labre échancré; antennes insérées au dessus de cette pièce et des mandibules; tous les palpes filiformes. L'étymologie grecque de Staphylin semblerait, dit Latreille, indiquer un insecte vivant sur le froment; et comme Aristote, à l'occasion des maladies des chevaux, dit qu'on ne peut opposer aucun remède efficace au mal produit par le Staphylin, on pourrait soupçonner ici qu'il s'agit d'un animal analogue à celui qu'on appelait aussi *Buprestis*. Laissant la question d'identité indécise, Moufft, d'après un ancien passage où il est dit que le Staphylin est semblable aux Spondyles que l'on trouve dans les maisons, mais plus grand; qu'il s'engendre partout dans les champs, et qu'il relève sa queue lorsqu'il marche, désigne réellement des insectes portant aujourd'hui cette dénomination, et nul doute que la première figure, et peut-être aussi la seconde des espèces qu'il représente, ne soit celle du *S. olens;* il est encore vraisemblable que la troisième est celle du *S. maxillosus*. Ce genre, tel qu'il est circonscrit, comprend les plus grandes espèces de la famille et les plus carnassières. Ces Insectes ont le corps long et étroit, avec les antennes en grande partie moniliformes, grossissant vers le bout ou un peu en massue dans quelques uns, souvent terminées par un article ovoïde et un peu échancré obliquement; la tête ordinairement ovoïde; les mandibules avancées, pointues et croisées; le corselet en arrière plus ou moins long, mais arrondi en demi-cercle postérieurement; l'écusson distinct; les élytres courtes et les tarses antérieurs souvent dilatés, du moins dans le mâle. Ce genre renferme un très-grand nombre d'espèces; parmi elles :

Le Staphylin bronzé, *S. æneus*. Grav. Mongr. micr. 86. Longueur une ligne et demie. Tête et corselet d'un noir bronzé très-brillant; mandibules très-grandes et très-aiguës, d'un brun noirâtre assez clair, ainsi que le labre, les palpes et les antennes. Élytres d'un bronzé plus ou moins obscur, quelquefois verdâtre, assez brillant, coupées obliquement à leur extrémité, assez fortement ponctuées et pubescentes. Abdomen médiocrement allongé, subparallèle, d'un noir bronzé assez brillant, finement ponctué et pubescent. Pattes d'un brun noirâtre; jambes intermédiaires et postérieures assez épineuses. Cette espèce se

trouve assez communément aux environs de Paris.

VELLEIUS, Leach.; *Staphylinus*, Fabr. Palpes égaux; le dernier article de tous peu allongé, cylindrique et tronqué à son sommet. Mandibules grandes, grêles, arquées et assez aiguës. Antennes insérées près du labre et des mandibules, assez courtes, pectinées; leurs trois premiers articles allongés; le deuxième plus court que les deux autres; les sept suivans assez fortement prolongés intérieurement dans les deux sexes; le dernier ovoïde et tronqué obliquement. Les quatre premiers articles des tarses antérieurs fortement dilatés dans les deux sexes et formant une palette oblongue, garnie de poils serrés en dessous et fortement ciliée sur les bords. Prothorax très-grand, orbiculaire et tronqué à sa pointe antérieure. Tête assez fortement rétrécie postérieurement; cou court. Pénultième anneau de l'abdomen légèrement échancré dans les mâles. Corps allongé, subparallèle. Insectes d'assez grande taille.

Le VELLEIUS DILATÉ, *V. dilatatus*, Fabr. Longueur dix lignes et demie. D'un noir mat, quelquefois un peu brunâtre sur la tête et le prothorax. Prothorax beaucoup plus large que long, fortement arrondi sur les côtés et à sa base. Élytres couvertes d'une ponctuation serrée. Abdomen allongé, légèrement atténué à son extrémité, finement ponctué et couvert d'une pubescence assez longue. Pattes d'un brun noirâtre, légèrement épineuses. Cette espèce, qui est très-rare, se trouve quelquefois à Paris et à Fontainebleau. Elle vit sous les écorces des chênes, ne sort que la nuit et dévore les Chenilles processionnaires, ainsi que les larves des Frêlons (*Vespa crabro*), dans les nids desquels elle s'introduit. Elle répand une odeur de musc très-infecte.

CREOPHILUS, Kirby; *Staphylinus*, Linné. Antennes courtes; les cinq articles élargis, transversaux; le dernier tronqué obliquement. Palpes filiformes. Tête et corselet glabres; corselet élargi en avant, à angles antérieurs saillans; la surface glabre.

Le CRÉOPHILE MACHELIER, *C. maxillosus*, Linn., Fabr.; le *Staphylin nébuleux*, Geoffr., Ins. des env. de Paris, 1, 362. Longueur trois lignes; largeur deux lignes. Tête d'un noir brillant, très-grande, plane. Prothorax de la couleur de la tête, beaucoup plus large que long, fortement élargi à sa partie antérieure. Élytres d'un brun noirâtre, couvertes d'une ponctuation très-serrée, traversées par une bande commune assez large, fortement sinuée des deux côtés, formée de poils grisâtres. Abdomen allongé, finement ponctué, noir, avec des faisceaux de poils grisâtres sur les anneaux supérieurs, et une large bande transversale de même couleur en dessous. Pattes noires, très-épineuses. Se trouve communément près des fumiers, dans les cadavres, etc.

EMUS, Leach.; *Staphylinus*, Fabr. Palpes filiformes; leur dernier article subcylindrique ou sub-ovalaire, très-rarement ou peu sécuriforme et tronqué à son sommet; celui des labiaux ordinairement un peu plus long que celui des maxillaires. Antennes insérées près du labre et des mandibules; leurs cinq ou six derniers articles plus ou moins dilatés, transversaux et plus courts que les précédens; le dernier tronqué obliquement et plus ou moins échancré; les quatre premiers articles des tarses antérieurs fortement dilatés dans les deux sexes, cordiformes et formant une palette oblongue garnie en dessous d'une brosse de poils serrés. Prothorax sub-orbiculaire, tronqué antérieurement et arrondi à sa base. Pénultième anneau de l'abdomen fortement échancré dans les mâles. Tête ordinairement plus large que le prothorax, assez fortement rétrécie postérieurement; cou court. Corps allongé, tantôt subparallèle, plus ou moins atténué à ses extrémités. Ce genre est assez nombreux en espèces et renferme les plus grandes de la famille.

L'EMUS ODORANT, *E. olens*, Fabr.; le grand Staphylin noir lisse, Geoffr., représenté dans notre Atlas pl. 669, fig. 3. Longueur quatorze lignes. Entièrement d'un noir profond, mat et comme velouté. Tête plus large que le prothorax, presque carrée, légèrement convexe, finement rugueuse, avec une ligne élevée, longitudinale dans son milieu. Se trouve très-communément à Paris et dans ses environs. Sa larve, longue de huit millimètres, a le corps étroit, la tête grande, large, très-aplatie, d'un brun noirâtre brillant; les mandibules sont fortes, peu arquées. Les antennes sont composées de cinq articles, dont le premier très-petit; la couleur est la même que celle des pattes. Les quatre premiers anneaux du corps sont de la même couleur que la tête et d'apparence cornée; le quatrième est un peu moins foncé que les précédens; le premier, beaucoup plus grand que les autres, est plus étroit en avant qu'en arrière; les huit anneaux de la partie postérieure sont d'un gris cendré et un peu velus; le dernier est très-petit et porte en dessus un tubercule qui sert de patte à l'insecte, et en dessous deux tubes très-minces, un peu velus, dont on ne connaît pas l'usage. Les pattes sont longues, très-propres à la course et légèrement velues; les tarses sont munis de quelques épines. Nymphe; le corps est épais à sa partie antérieure, même à sa partie postérieure, et d'un jaune légèrement orangé. La tête est repliée entre le thorax; on aperçoit les élytres et les ailes, qui sont fixées sur les parois du mésothorax et du métathorax. Les pattes sont intimement repliées entre l'abdomen, qui est arrondi en dessous. La partie supérieure du corps est très-déprimée, le dernier anneau tant soit peu bifide. Sur la région dorsale on aperçoit une raie longitudinale d'une couleur un peu plus foncée que le reste de la Nymphe. Cette larve est essentiellement carnassière; elle est souvent errante pour chercher sa proie, et ne se réfugie jamais que sous les pierres. Elle est très-courageuse; car, lorsqu'on la prend, loin de chercher à fuir, elle s'arrête, redresse sa tête et l'extrémité de son abdomen, ouvre ses larges mandibules, et cherche ainsi à pincer celui qui veut s'en emparer. Ces larves se dévorent quelquefois entre elles; l'une attaque l'autre, la

provoque et la saisit, non pas à telle ou telle partie du corps, mais toujours à la jonction de la tête avec le premier anneau, de manière que la victime ne puisse faire usage de ses défenses; alors elle la perce de ses mandibules acérées, la suce ensuite, et ne laisse qu'une dépouille inanimée, pour revenir quelque temps après, et manger les parties les plus solides jusqu'à ce qu'il n'en reste plus aucun vestige. On rencontre ces larves très-communément depuis le mois de novembre jusqu'à la fin de mai, époque à laquelle elles subissent leur transformation. Peu de temps avant cette époque, elles deviennent entièrement stationnaires, creusent sous une pierre un trou oblique, et placent la tête du côté de l'ouverture. Peu de jours après, elles se changent en Nymphe, pour rester dans cet état quinze à seize jours : au bout de ce temps l'insecte est parfait; mais, en sortant de son enveloppe, il est jaunâtre, et ne devient entièrement noir qu'au bout de vingt-quatre heures.

Cafius, Leach; *Staphylinus*, Grav. Palpes maxillaires plus longs que les labiaux; le dernier article le plus court de tous, subcylindrique et tronqué à son sommet. Mandibules médiocres, arquées et très-aiguës. Antennes insérées près du labre et des mandibules; leur premier article plus long que les suivans; les autres presque égaux entre eux et moniliformes à partir du quatrième; le dernier entier. Les quatre premiers articles des tarses antérieurs assez fortement dilatés dans les deux sexes, cordiformes, garnis de poils peu serrés en dessous. Prothorax très-allongé, légèrement cordiforme. Tête grande, fortement rétrécie en arrière; cou long. Pénultième anneau de l'abdomen entier dans les deux sexes. Corps très-allongé, subparallèle.

Le Cafius foudroyant, *C. fulminans*, Grav. Monogr. mic. 105. Longueur une ligne un quart; largeur une ligne. Tête d'un brun noirâtre, assez souvent rougeâtre, en carré assez allongé et plus large que le prothorax dans certains individus; labre, palpes et antennes d'un ferrugineux obscur. Yeux très-petits et arrondis. Prothorax de la couleur de la tête, beaucoup plus long que large, un peu élargi antérieurement. Écusson d'un brun noirâtre, triangulaire et lisse. Élytres d'un jaune ferrugineux plus ou moins vif, allongées, coupées un peu obliquement à leur extrémité, lisses, glabres et couvertes de points enfoncés peu serrés. Abdomen d'un brun noirâtre en dessus, avec le bord postérieur du pénultième anneau et le bord postérieur de tous les autres également roussâtres. Pattes de cette dernière couleur; jambes légèrement épineuses. Se trouve très-communément aux environs de Paris.

Physetops, Mannerheim; *Staphylinus*, Pall. Sturm. Antennes plus courtes que la tête, à premier article un peu allongé, presque en massue; les autres à peu près égaux; les deuxième et troisième presque coniques; les suivans moniliformes; le dernier pointu. Palpes presque égaux, filiformes, à dernier article un peu plus court que le précédent, tronqué; le même des labiaux élargi. Tarses antérieurs des mâles élargis. Corps linéaire, allongé. Tête un peu renflée, tenant au corselet par un col peu distinct. Corselet élargi en avant. Élytres carrées, un peu déprimées.

Le Physetops tatare, *P. tataricus*, Pallas, Voyages, t. II, app., p. 30. Guér., Icon. Règ. an., Ins., pl. 9, fig. 3 : Longueur huit lignes; largeur deux lignes. Corps allongé, entièrement noir. De la grande Tatarie.

Gyrophynus, Kirby, Mannerh. Tarses antérieurs non sensiblement dilatés. Leurs antennes un peu cendrées, composées d'articles grenus; le dernier est ovalaire et pointu. Le labre est très-petit. Jambes antérieures épineuses en dedans. Les espèces de ce genre sont de taille moyenne. Elles se trouvent particulièrement sous les pierres, dans les lieux humides.

Le Gyrophynus éclatant, *G. fulgidus*, Fabr., Syst. Eleut. 11, 609. Longueur une ligne un quart. Tête d'un noir bronzé brillant, un peu plus large que le prothorax dans les deux sexes, plus longue que ce dernier, très lisse, avec deux fortes impressions obliques à sa partie antérieure. Palpes et labres ferrugineux; antennes d'un brun noirâtre plus ou moins clair. Yeux petits et arrondis. Prothorax de la couleur de la tête, beaucoup plus long que large, avec deux rangées discoïdales de gros points enfoncés, une oblique de quatre points, près de chaque bord latéral, précédée de trois points rangés transversalement. Écusson d'un noir assez brillant. Élytres d'un jaune ferrugineux vif, un peu translucides, couvertes de points enfoncés bien marqués. Abdomen d'un bronzé obscur brillant, légèrement rétréci à sa base, finement pubescent et lisse. Pattes d'un bronzé obscur à reflets rougeâtres. Tarses ferrugineux; jambes légèrement épineuses. Cette espèce se trouve aux environs de Paris, mais rarement. (H. L.)

STAPHYSAIGRE. (bot. phan.) Nom particulier d'une espèce de Dauphinelle ou Pied-d'alouette, *Delphinium staphysagria*, L., dont les graines vénéneuses, mises en poudre, sous le nom de Poudre de Capucin, sont employées à l'extérieur pour détruire la vermine chez l'homme et les animaux. Cette propriété a fait vulgairement appeler la plante Herbe aux pouilleux et Mort aux poux. (T. d. B.)

STARIQUE, *Phalaris*. (ois.) Dénomination proposée par M. Temminck pour des espèces du grand genre *Alca* et très-voisines des Macareux (*voy.* ce mot). (Z. G.)

STATICÉ, *Statice*. (bot. phan.) Quoique très-nombreuses et offrant un port assez élégant, avec des fleurs abondantes, aux couleurs variées, tantôt roses ou purpurines, tantôt bleues, blanches et jaunes, les espèces de ce genre de la Pentandrie pentagynie, famille des Plumbaginées, ne sont admises qu'en petit nombre dans nos cultures; les autres croissent spontanément sur les côtes maritimes, aux lieux sablonneux, sur les coteaux arides; plusieurs sont mangées par les Moutons, les Chèvres et les Chevaux, sans les rechercher. Ce sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, mu-

nies de racines vivaces d'où sortent des tiges simples, rarement feuillées, les véritables feuilles étant toutes radicales, et dont les rameaux offrent sur leur longueur des épis de fleurs quand elles ne sont pas réunies en tête terminale. Leur corolle monopétale donne naissance à une petite capsule uniloculaire, indéhiscente, contenant une seule graine, enveloppée par le calice et la corolle qui persistent après la floraison.

Sous le nom de Petit Gazon et de Gazon d'Olympe, le *Statice armeria*, L., est descendu des montagnes situées au voisinage de la mer pour venir former dans nos jardins ces tapis très-denses de verdure, ces jolies plates-bandes qui plaisent tant aux yeux et donnent tant de fraîcheur aux plantes délicates, aux corolles nouvellement écloses. On multiplie cette espèce par le semis de ses graines et par le déchirement des vieux pieds, lorsqu'ils offrent des rejetons enracinés, ce qui arrive le plus souvent. Le STATICÉ GAZON a les feuilles linéaires, obtuses, au sein desquelles s'élève une hampe deux et même quatre fois plus longue, nue, grêle, terminée par des fleurs rouges, blanches ou roses formant tête ou capitule. On lui connaît deux variétés constantes : l'une aux corrolles habituellement d'un rouge foncé, l'autre plus petite dans toutes ses parties. La première s'épanouit plus tard que la seconde, qui est en pleine floraison depuis le mois de mai jusqu'en juillet.

Quelques horticoles lui préfèrent le STATICÉ NAIN, *S. cæspitosa* (Cavanilles), qui croît sur les rochers de l'Espagne, aux bords de la mer, et que divers botanistes regardent comme une simple variété de l'espèce précédente. Il fleurit en avril. Dans les jardins, il perd les poils qui le couvrent à l'état sauvage; il est réellement plus beau, lorsque ses fleurs, d'un rouge pâle, sont toutes ouvertes; elles forment une sorte de boule assez grosse et d'un charmant aspect. Près de lui l'on place avec succès le S. MARITIME, *S. limonium*, L., dont les feuilles oblongues, épaisses, larges et d'un très-beau vert, quelquefois glauques, forment rosette sur le sol; sa tige rameuse se charge de petites fleurs violettes, nombreuses, placées d'un seul côté tout le long des rameaux.

On attribue des propriétés médicinales à la racine de cette espèce et à celle du *Statice caroliniana* (de Walther), je ne sache pas qu'on s'en serve ailleurs que dans l'Amérique du nord. En Russie, on emploie les racines du *S. coriaria* (de Pallas) et *S. tatarica*, L., pour tanner les cuirs.

(T. D. B.)

STAUROTIDE. (MIN.) Ce nom, qui vient d'un mot grec qui signifie *Croix*, a été donné à une substance que l'on a désignée sous ceux de *Schorl cruciforme*, de *Staurolithe*, de *Pierre de croix*, de *Granatite* et de *Croisette*.

La Staurotide est un silicate d'alumine, composé de 27 à 48 parties de silice, de 40 à 52 d'alumine, de 9 à 18 de péroxide de fer, et de quelques traces de chaux et d'oxide de manganèse.

Elle cristallise en prismes rhomboïdaux; elle est plus dure que le quarz et infusible ou lorsqu'on la fond, ce qui arrive très-difficilement, elle forme une scorie noire.

Il arrive très-fréquemment que quatre cristaux de Staurotide se réunissent à l'une de leurs extrémités tantôt à angle droit et tantôt obliquement : il en résulte alors de véritables croix ou des croix de Saint-André : c'est ce qui a valu à cette substance le nom qu'elle porte.

La Staurotide se trouve disséminée dans le micaschiste comme au mont Saint-Gothard, et dans le schiste argileux comme aux environs de Quimper (département du Finistère), et entre Hières et Saint-Tropez (département du Var). (J. H.)

STÉASCHISTE. (MIN. et GÉOL.) On donne ce nom à une roche à base de divers silicates de magnésie et à texture schistoïde.

Ses principales variétés sont dues aux différentes substances minérales qu'elle contient : ainsi il y a le Stéaschiste quarzeux, le Stéaschiste feldspathique, qui passe quelquefois à la protogyne, et le Staschiste grenatique, qui, par l'abondance des grenats, prend souvent une texture porphyroïde.

Les Stéaschistes sont tous stratifiés (*voy.* STRATES); mais leur stratification est quelquefois obscure, embrouillée et contournée. Unis aux schistes argileux et aux phyllades dans les terrains anciens, ils forment souvent des montagnes quelquefois assez riches en amas métallifères, principalement composés de plomb et de cuivre argentifère.

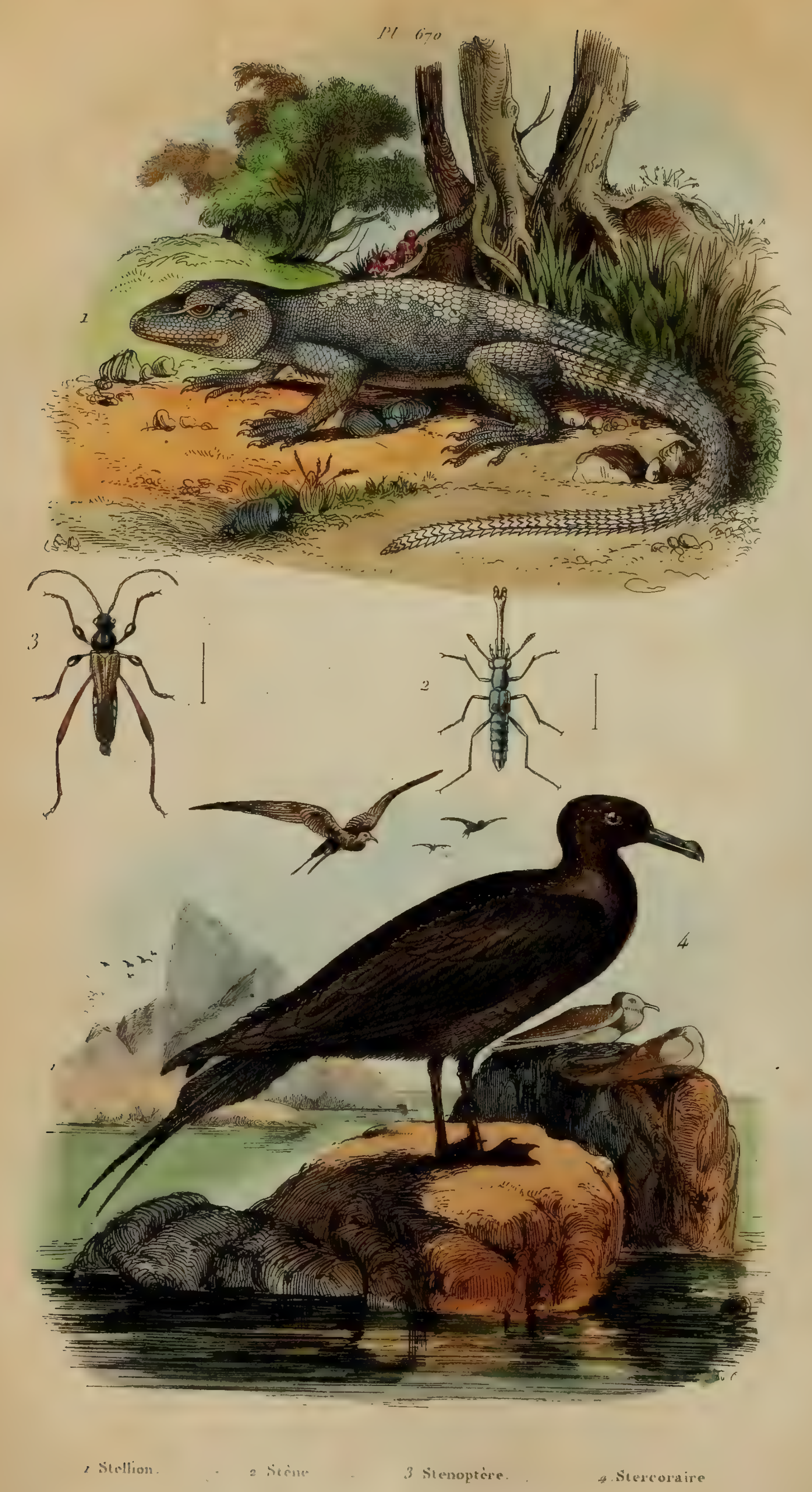
(J. H.)

STÉATITE. (MIN. et GÉOL.) Cette substance, que l'on a appelée Talc Stéatite, Craie de Briançon, et que les Allemands nomment Spekstein, c'est-à-dire Pierre de lard, est compacte ou finement écailleuse, douce et grasse au toucher, et se laisse rayer très-facilement. C'est un silicate de magnésie dans lequel, malgré les caractères que nous venons d'indiquer, la silice se trouve en quantité notable, puisqu'elle est de 60 à 62 pour 100. La proportion de magnésie est de 26 à 30; l'eau y est en quantité de 5 à 6 pour 100; les autres parties consistent en quelques parties de chaux, d'alumine et de fer.

Parmi les variétés que présente la Stéatite, on peut en distinguer quatre ou cinq principales : celle qui est écailleuse, celle qui est fibro-schisteuse, celle qui est schistoïde, celle qui est compacte et celle qui est pseudo-morphique, c'est-à-dire qui s'est moulée sur des cristaux de quarz ou de carbonate de chaux dont elle présente la forme.

La Stéatite n'est pas seulement une substance minérale; elle se présente en masses assez considérables dans la nature pour être considérée comme roche. Elle forme des amas, des couches et des veines au milieu des gneiss, des micaschistes et des serpentines.

La Stéatite est employée en poudre pour adoucir le frottement des machines dont les rouages sont en bois. Les bottiers s'en servent pour faire glisser le pied dans les bottes; celle que l'on nomme Craie de Briançon, parce qu'on la tire des environs



1 Stellion. 2 Stène. 3 Stenoptère. 4 Stercoraire

de cette ville, est employée par les tailleurs pour tracer la coupe des habits. (J. H.)

STÉATORNE, *Steatornis.* (OIS.) Dénomination synonymique du GUACHARO. (*Voy.* ce mot.) (Z. G.)

STELLAIRE, *Stellaria*, L. (BOT. PHAN.) Parmi les vingt espèces qui constituent ce genre de la Décandrie trigynie, famille des Caryophyllées, on ne voit que des petites plantes herbacées, la plupart très-communes en Europe, à tiges plus ou moins rameuses, aux feuilles étroites et linéaires, aux fleurs blanches, ouvertes en étoile (d'où leur vient leur nom vulgaire et scientifique), et donnant naissance à une capsule ovoïde, uniloculaire, s'ouvrant en six valves et contenant plusieurs graines arrondies. Neuf de ces espèces croissent en France dans les bois, aux lieux montagneux et sur les bords des eaux stagnantes. Une seule d'entre elles est recherchée par les bestiaux, c'est la STELLAIRE GRAMINÉE, *S. graminea*, L., dont la tige grêle s'élève au plus à trente-deux centimètres; une autre, que la précocité de sa végétation, la fraîcheur et la délicatesse de son vert feuillage, comme l'éclat de ses fleurs assez grandes, d'un blanc très-pur, leur épanouissement dès les premiers jours d'avril et leur durée jusqu'au mois de juin appellent dans nos jardins c'est : la S. HOLOSTÉE, *S. holostea*, L. Les cultivateurs auraient intérêt à la semer dans les vergers, aux lieux plantés d'arbres, afin d'en recueillir les fanes abondantes et les administrer aux vaches qui les aiment beaucoup. (T. D. B.)

STELLÈRE, *Stellerus.* (MAM.) Ce genre de Mammifères de l'ordre des Cétacés, famille des Cétacés herbivores, a été créé par G. Cuvier pour un animal voisin des Lamantins, découvert par Steller aux îles Aléoutiennes. Illiger, en 1811, changea le nom de Stellère en celui de RYTINE, *Rytina;* mais cette nouvelle dénomination n'a pas été généralement adoptée.

Les principaux caractères des Stellères sont les suivans : Le système dentaire ne se compose que de quatre mâchelières disposées de manière qu'il n'y en a qu'une de chaque côté à l'une et à l'autre mâchoire; ces dents ont leur couronne aplatie et sillonnée sur la surface de lames d'émail formant des zigzags ou des chevrons brisés; la nature de ces dents est plutôt cornée qu'osseuse; leurs racines sont nulles, et chaque dent n'est par conséquent pas implantée dans l'alvéole, mais seulement attachée sur l'os de la mâchoire par une infinité de petits vaisseaux et de nerfs, comme chez l'Ornitorhynque. Le corps est renflé au milieu et diminue insensiblement jusque vers la nageoire caudale; la peau est sans poils et revêtue d'un épiderme très-solide et fort épais, composé de fibres ou de petits tubes cornés très-rapprochées les uns des autres; la tête est obtuse; le cou n'est pas distinct; il n'y a pas d'oreille externe ni de trous auditifs apparens; les lèvres semblent être divisées chacune en deux bourrelets arrondis et saillans; les yeux sont munis d'une membrane cartilagineuse en forme de crête, qui peut les couvrir, et forme comme une troisième paupière à l'angle interne de l'orbite; les narines sont placées vers l'extrémité du museau; les extrémités antérieures, transformées en nageoires, sont entières, sans apparence d'ongles, comme cela se remarque chez les Lamantins, et seulement terminées par une callosité ayant l'aspect ongulé; la nageoire caudale est de nature cornée; elle est horizontale, très-large, peu longue, en forme de croissant et terminée de chaque côté par une grande pointe; il y a deux mamelles pectorales; l'estomac est simple; les intestins sont très-longs; le cæcum est énorme et le colon très vaste est divisé en grandes boursouflures.

Steller est le premier et jusqu'ici le seul naturaliste qui nous ait donné des détails sur ce genre qui ne comprend qu'une seule espèce, le STELLÈRE BORÉAL, *Stellerus borealis*, Desm.; *Manatus*, Steller, (*Act. Petrop.*, *Nov. comm.*, t. II, p. 294); *Trichecus manatus*, *Var. borealis*, Lin., Gmel.; *Trichecus borealis*, Shaw. Cet animal a une longueur d'environ vingt-trois pieds, et son poids atteint jusqu'à six mille six cents livres. Sa peau est noire, très-épaisse, rude et présentant des inégalités très-marquées; il a des moustaches blanches et longues de quatre à cinq pouces,

Les Stellères habitent les mers qui baignent la presqu'île du Kamtschatka; on les trouve en abondance dans les baies de la côte-nord de l'Amérique, et aux environs des îles Kurides et Aléoutiennes : Othon Fabricius assure avoir trouvé un crâne de cette espèce sur les côtés du Groënland. C'est surtout auprès des embouchures des fleuves qu'on rencontre les Stellères en troupe de trois à quatre individus. Ils s'accouplent au printemps et en automne; la femelle met bas un seul petit. Leur voix ressemble, dit-on, au mugissement des Bœufs. Ils se nourrissent de plantes marines, telles que des Fucus et des Ulves, et en mangent une énorme quantité. Leur naturel n'est pas farouche; aussi se laissent-ils facilement approcher par l'homme. Les habitans du Kamtschatka font la chasse aux Stellères; ils se nourrissent de leur chair, qu'on dit succulente, quoique difficile à cuire, et un peu coriace; ils se servent également de leur graisse, qui est abondante et qui, chez les jeunes, est bonne à manger et a le même goût que le lard : les Tartares Tschutchis construisent avec la peau des Stellères de grands canots d'une seule pièce, qui tiennent assez bien à la mer. (E. DESM.)

STELLION, *Stellio.* (REPT.) Genre de Reptiles Sauriens de la famille des Iguaniens, section des Agamiens, créé par Daudin pour des espèces placées par Linné dans le genre Lézard. Les caractères des Stellions sont les suivans : Le corps est un peu épais, couvert d'une peau lâche et garnie d'écailles nombreuses; la tête est allongée, légèrement aplatie en dessus; il n'y a pas de dents palatines; la langue est charnue, élargie, épaisse, non extensible et seulement échancrée à sa pointe; le cou est distinct; les pieds sont allongés, à doigts amincis, séparés, non apposables et onguiculés;

la queue, cylindrique ou comprimée, est verticillée; les verticilles assez larges et recouverts d'écailles carénées et souvent épineuses.

Les Stellions présentent entre eux de nombreuses différences sous le rapport de la forme, de la grandeur et de la disposition des écailles qui couvrent leur corps, leur tête et leurs membres; c'est en se basant sur ces différences que dans la deuxième édition du Règne animal G. Cuvier établit parmi les Stellions les quatre divisions suivantes.

§ Ier. Les Cordyles, *Cordylus*, Daud., Gronov.

Le dos, le ventre et la queue sont garnis de grandes écailles disposées sur des rangées transversales; la tête est couverte de plaques; chez beaucoup d'espèces les écailles de la queue sont terminées en arrière par une pointe épineuse; les cuisses ont une ligne de très-grands pores.

G. Cuvier a distingué plusieurs espèces de Cordyles, qui avaient été anciennement confondues par Linné sous le nom de *Lacerta cordylus*. Toutes habitent le cap de Bonne-Espérance. Pour plus de détails, voir l'article Cordyle de ce Dictionnaire, tom. II, pag. 312 et 313, et pl. 123, fig. 5.

§ II. Les Stellions ordinaires, *Stellio*, Daud.

Le corps est presque entièrement recouvert de très-petites écailles; mais on remarque çà et là sur le dos et les cuisses des écailles plus grandes que les autres et quelquefois épineuses; de petits groupes d'épines entourent les oreilles; les épines de la queue sont médiocres; la tête est renflée en arrière par les muscles des mâchoires; la queue est longue et finit en pointe; enfin les cuisses manquent de pores.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce groupe, le Stellion du Levant, *Stellio vulgaris*, Daud.; *Lacerta stellio*, Lin., représenté dans notre Atlas, pl. 670, fig. 1. Il a un pied environ du bout du museau à l'extrémité de la queue, qui forme à peu près les trois cinquièmes de la longueur totale; il est généralement d'un brun olivâtre; ses pieds, divisés en cinq doigts, sont en dessous d'une couleur orangée. On rencontre ce Stellion dans les ruines des vieux édifices, dans les fentes des rochers et dans des espèces de terriers qu'il a l'art de se creuser. Il est très-agile dans ses mouvemens et se nourrit principalement d'insectes. On le rencontre très-communément dans tout le Levant, et surtout en Égypte, en Syrie et dans les îles de l'Archipel : on dit l'avoir également trouvé au cap de Bonne-Espérance.

Il ne faut pas confondre le Stellion du Levant avec l'animal nommé Stellion par les Latins, car ce nom semble appartenir au Gecko des murailles (*voyez* Gecko, Dict. pitt., tom. III, pag. 321 et suiv., et pl. 172, fig. 3). Belon rapporte qu'en Égypte, on recueille avec soin les escrémens du Stellion du Levant pour les besoins de la pharmacie orientale; et il paraîtrait que ces excrémens, connus sous les noms de *Cordylea*, *Crocodilea* et de *Stercus lacerti*, anciennement en usage chez nous comme cosmétique, sont encore employés aujourd'hui par les Turcs. Quoi qu'il en soit, les mahométans poursuivent et tuent le Stellion, parce que, disent-ils, il se moque d'eux en baissant la tête comme quand ils font la prière.

§ III. Les Queues rudes, *Doryphorus*, G. Cuv.

De même que les Stellions ils manquent de pores aux cuisses; mais ils n'ont pas le tronc hérissé de petits groupes d'épines.

Cette division ne comprend que deux espèces qui habitent l'Amérique méridionale, le Stellion courte queue, *Stellio brevicaudatus*, Daud. Sa longueur totale est de quatre à cinq pouces et sa queue a au plus un pouce et demi ou deux; il est bleu-clair, marqué de bandes transversales irrégulières, d'un bleu foncé, l'autre espèce est le Stellion azuré, *Stellio azureus*, Daud. Il a près de sept pouces de longueur totale, sa queue seule ayant plus de trois pouces; il est en dessus d'un bleu clair uniforme sans aucune tache, et d'une couleur à peine plus pâle en dessous.

§ IV. Les Fouette-queue, *Uromastyx*, G. Cuv., Merr.; *Caudiverbera*, Auct.; Stellions batards, Daud.

Les écailles du corps sont petites, lisses et uniformes; les écailles de la queue sont encore plus grandes et plus épineuses que chez les Stellions ordinaires; la tête n'est pas renflée par les muscles des mâchoires; il y a une série de pores sous les cuisses.

Le groupe des Fouette-queue renferme plusieurs espèces qui habitent les parties chaudes des deux continens. L'espèce la plus importante est le Fouette-queue d'Égypte, *Uromastyx spinipes*, Merr.; *Stellio spinipes*, Daud. Il a deux à trois pieds de long; sa couleur générale est d'un beau vert de prés; ses cuisses présentent plusieurs écailles assez grandes et épineuses; la queue est épineuse en dessus seulement. Cette espèce est assez répandue dans la Haute-Égypte et dans le désert qui avoisine ce pays. Dans l'état de nature, elle vit sous terre dans des trous. Les bateleurs l'apportent fréquemment au Caire et l'emploient habituellement dans leurs divers exercices.

Parmi les autres espèces nous citerons l'*Uromastyx griseus* de la Nouvelle-Hollande; l'*Ur. reticulatus* du Bengale; l'*Ur. acantinurus*, Bell.; l'*Ur. ornatus*, Ruppel, et le *Stellion quetzpaleo*, décrit par Lacépède et qu'il ne faut pas confondre avec le genre Quetzpaleo, *Oplurus*, G. Cuv., que nous avons indiqué t. VIII, pag. 432 de ce Dictionnaire. (E. Desm.)

STEMMATES, *Stemmata*. (ins.) On a donné ce nom aux yeux lisses placés au dessus de la tête dans certains ordres d'Insectes. *Voy.* Insectes. (H. L.)

STEMMATOPE, *Stemmatopus*. (mam.) Genre de Mammifères carnassiers amphibies créé par Fr. Cuvier pour quelques espèces de Phoque, *voyez* ce mot. (E. Desm.)

STENCORE ou STÉNOCORE, *Stenocorus*. (INS.) Geoffroy, dans son Histoire naturelle des Insectes des environs de Paris, désigna ainsi un genre de Coléoptères composé de diverses espèces de *Cerambyx* et de *Leptura* de Linné. C'est une réunion d'espèces appartenant à quatre ou cinq genres différens. (H. L.)

STÈNE, *Stenus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, section des Longipalpes établi par Fabricius et adopté par Latreille et tous les entomologistes. M. Thion d'Orléans qui a étudié la bouche des Stènes, s'exprime ainsi à ce sujet : Lorsqu'on saisit un *Stenus cicindeloides* par l'abdomen et qu'on le presse modérément entre les doigts, on remarque : 1° supérieurement le labre de la lèvre supérieure très-arqué à l'extérieur, et profondément évidé à l'intérieur; 2° inférieurement le menton : il a la forme d'un triangle, dont le sommet aigu et tout-à-fait libre est dirigé en avant, sans laisser apercevoir aucun rudiment de lèvre inférieure proprement dite. Sa face supérieure est cannelée; l'inférieure est carénée; l'arrière des bords latéraux s'articule, ou au moins est en contact avec la partie interne de la base maxillaire; et enfin sa base s'implante sur une pièce quadrilatère un peu plus étroite qui prend naissance à la partie antérieure et moyenne d'une espèce de condyle que le collier porte inférieurement. La surface du condyle et de la pièce carrée-longue est lisse, inerme et brillante, tandis que tout le reste de la région inférieure de la tête est garni de poils gris, couchés et assez forts; 3° de chaque côté de la base du menton s'élèvent les mâchoires sous forme de triangles imparfaits, un peu divergens à leur sommet, qui est dirigé en avant, légèrement bifestonnés sur leur bord interne, qui est tranchant et portant à la partie inférieure de leur bord externe une apophyse qui s'articule avec le premier article du palpe maxillaire. La base de ces mâchoires est remplie par deux ou trois muscles très-puissans que l'avulsion de cet organe permet d'examiner à loisir; 4° le palpe maxillaire ou palpe antérieur, suivant l'expression de Gyllenhall, est très-long, composé de quatre articles, dont le deuxième est quatre fois plus long que le premier et le troisième le plus long de tous; le quatrième est en massue, presque aussi long que celui qui le précède et très-poilu dans toute sa surface; 5° au dessus des mâchoires sont les mandibules qui sont quatre fois plus longues, comme elles articulées au crâne à l'aide d'un renflement volumineux dans lequel pénètrent deux muscles que l'arrachement des mandibules permet de voir. Ces mandibules sont contournées en faucille et bidentées à l'extrémité libre; elles sont pourvues de deux dents, dont l'interne est suivie à partir de sa base de cinq ou six dents en scie peu saillantes, qui n'occupent que la moitié antérieure du bord interne de la mandibule; dans l'intervalle compris entre le labre, le menton, les mâchoires et les mandibules, on aperçoit aisément l'extrémité de plusieurs petits corps globuliformes en mouvement. 7° Si l'on saisit le Stène au milieu du corps et qu'on lui presse successivement la poitrine, le corselet et le collier, le labre se relève bientôt, la lèvre s'abaisse, et les petits corps globuliformes s'engagent dans l'intervalle, et se projettent en avant, à l'aide d'une trompe qu'ils terminent, et qui est aussi longue que la tête, le corselet et les élytres réunis. Cette trompe examinée au microscope paraît presque toujours composée seulement de deux tubes coniques, aussi longs l'un que l'autre et réunis par leur sommet tronqué. La base du premier remplit inférieurement la cannelure du menton et supérieurement l'arcade inférieure du labre. Lorsque la protraction est complète, l'élargissement de la bouche arrive à son maximum, et c'est l'instant le plus favorable pour embrasser d'un coup d'œil les rapports articulaires établis entre les différens organes que nous venons de décrire. Le sommet du second tube paraît comme invaginé dans le premier, de manière à pouvoir exécuter des inflexions dans tous les sens, et principalement de haut en bas; un peu plus haut et jusque vers sa base, cette partie de la trompe présente un grossissement progressif, mais irrégulier. La base du second tube est plus ou moins renflée et toujours surmontée par quatre appendices; les deux extérieurs sont placés aux deux extrémités du diamètre transversal, un peu divergens entre eux, pédicellés, portant une tête garnie de quelques poils, et susceptibles d'être distingués par la dénomination d'appendices fungiformes. Dans l'intervalle de ces deux appendices et sur la même ligne on en voit deux autres composés chacun de trois articles distincts, dont le terminal est le plus gros, olivaire, noirâtre le plus souvent et jaunâtre quelquefois; il est hérissé de poils durs, ensiformes et plus nombreux sur ses faces supérieure et interne; l'article intermédiaire est jaunâtre, un peu courbé, grêle et le plus long; le troisième est infiniment petit. Malgré les efforts les plus réitérés, je n'ai pu distinguer s'il y a un ou plusieurs pores des suçoirs extérieurs, ou enfin si cette surface représente une éponge susceptible de sucer ou d'absorber les sucs destinés à la nutrition. M. Thion n'hésite pas à regarder ces deux appendices intermédiaires comme les deux véritables palpes labiaux ou palpes postérieurs des auteurs; mais, eu égard à leurs dimensions relatives, à leur insertion, qui n'a point lieu comme à l'ordinaire sur une lèvre inférieure, ainsi qu'à leur rapport de position avec les palpes maxillaires, qui ne sont point antérieurs, mais seulement extérieurs à ceux-ci, il se propose de leur donner le nom de palpes proboscidiens. Le mouvement le plus propre à ces petits palpes est de se porter en avant, puis de se courber en s'appliquant sur la face inférieure de la trompe. C'est dans cette attitude que les articles sont faciles à compter. Pendant que la trompe est ainsi étendue et qu'elle sort à pleine bouche, le mouvement d'antagonisme des mandibules s'effectue librement sous le labre, sans blesser et en évitant même la base de la trompe; mais celui des mâchoires lui a semblé

tout-à-fait impossible. M. Thion a dit plus haut, que la trompe paraissait presque toujours composée de deux tubes, mais après être entré dans quelques détails, il dit plus loin que ce même organe se compose réellement de trois parties principales ; les deux tubes déjà décrits, et une troisième pièce qu'il nomme coupe ; cette coupe rencontrée que deux fois par lui, supporte dans sa région supérieure les appendices fungiformes et les palpes ou mieux les palpes proboscidiens. Telle est la configuration ordinaire de la trompe des Stènes que M. Thion a étudiée dans dix espèces. Cette observation avait été faite depuis long-temps par MM. Carcel et Guérin-Méneville, mais non publiée, M. Curtis avait également vu la trompe des Stènes il l'a figurée dans son *British entomology*, mais c'est à M. Thion que l'on doit l'observation la plus détaillée de cette singulière organisation.

Ces insectes fréquentent les lieux humides ou les bords des ruisseaux, sont tous de très-petite taille, de couleur noire et souvent garnis d'un court duvet soyeux et luisant. On en a décrit une vingtaine d'espèces toutes propres à l'Europe. L'une des plus remarquables est :

Le Stène a deux points, *S. biguttatus*, Fabr. Le Staphylin Junon, Geoffr. Longueur deux lignes et demie ; largeur une demi-ligne. D'un brun obscur ou d'un noir mat, et couvert d'une pubescence soyeuse argentée, très-courte. Tête grosse, canaliculée, assez fortement ponctuée, avec une petite ligne élevée sur le vertex. Palpes maxillaires très-longs, obscurs, ainsi que les mandibules et les antennes. Yeux très-grands, très-saillans et oblongs. Prothorax peu allongé, cylindrique, peu renflé sur les côtés, ridé transversalement à sa partie antérieure, finement rugueux sur le reste, marqué d'une petite ligne enfoncée, courte et longitudinale, accompagnée de chaque côté d'une petite impression oblique dans le mâle. Écusson triangulaire, lisse. Élytres de la longueur du prothorax, coupées obliquement à leur extrémité, avec deux échancrures assez fortes, et leur angle externe assez saillant et aigu, légèrement convexe, assez fortement ponctuées, ayant chacune une petite tache arrondie, d'un jaune orangé dans leur milieu. Abdomen allongé, conique, peu bordé sur les côtés, légèrement ponctué à sa base ; les deux avant-derniers segmens ventraux déprimés et le pénultième assez fortement échancré dans les mâles. Poitrine légèrement ponctuée. Pattes longues, de la couleur du corps. Tarses simples. Se trouve très-communément aux environs de Paris. Nous le représentons dans notre Atlas, pl. 670, fig. 2. (H. L.)

STÉNÉLYTRES, *Stenelytra*. (ins.) Latreille désigne sous ce nom une famille de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères et renfermant des insectes placés par Linné dans ses genres *Tenebrio*, *Necydalis*, *Cerambyx* et *Cantharis*. Les antennes des Sténélytres sont filiformes ou sétacées, et jamais grenues ni perfoliées, ce qui les distingue des Taxicornes, et leur extrémité, dans le plus grand nombre, n'est point épaissie. Leur corps est le plus souvent oblong, carré en dessus, avec les pieds allongés ; les mâles, aux antennes, à la grandeur près, ressemblent aux femelles. Latreille, dans la première édition du Règne animal de Cuvier, avait réuni les Sténélytres dans un seul grand genre, celui d'Hélops, mais dans la seconde édition du même ouvrage, il dit que l'anatomie, tant intérieure qu'extérieure, indique qu'on peut partager cette famille en cinq tribus se rattachant à autant de genres, savoir : les Hélops, les Cistèles et les Dircées de Fabricius : les Œdemères et les Myctères d'Olivier. Nous savons de L. Dufour, dit-il, qu'à l'égard des vaisseaux biliaires, dont l'insertion est cœcale, ou celle des postérieurs, cette insertion ne s'effectue pas dans les deux derniers genres, comme dans les premiers et les autres Hétéromères précédens, par un tronc commun, mais par trois conduits, dont l'un simple, le second bifide, et le troisième à trois branches. Les Œdémères lui ont offert des vaisseaux salivaires ; leur tête est plus ou moins rétrécie et prolongée antérieurement en forme de museau, et le pénultième article des tarses est toujours bilobé, caractères qui semblent rapprocher ces insectes des Coléoptères Rhynchophores. Sous le rapport du canal digestif et de plusieurs autres considérations, les Hélops et les Cistèles avoisinent les Ténébrions ; mais les Cystèles ont le ventricule chylifique lisse, les mandibules entières, et vivent généralement sur les fleurs ou les feuilles, ce qui les distingue des Hélops. La plupart des Dircées ont la faculté de sauter, et le pénultième article de leurs tarses, ou de quelques uns au moins, est bifide ; quelques unes vivent dans les champignons, les autres dans le vieux bois. Ces insectes se lient d'une part avec les Hélops, et de l'autre avec les Œdémères et encore mieux avec les Nothus, sous-genre de la même tribu. Ce sont ces considérations qui ont engagé le législateur de l'entomologie que nous citons, à partager la famille des Sténélytres en cinq tribus réparties dans deux grandes divisions ainsi qu'il suit :

I. Antennes rapprochées des yeux ; tête point prolongée en manière de trompe, et terminée au plus en un museau fort court.

Les tribus des *Hélopiens*, *Cistéliens*, *Serropalpides*, *Œdémérites*.

II. Tête notablement prolongée en devant, sous la forme d'un museau allongé ou d'une trompe aplatie, portant à sa base et en avant des yeux qui sont toujours entiers ou sans échancrure, et les antennes.

Tribu des *Rhynchostomes*. (H. L.)

STÉNÉOSAURE, *Steneosaurus*. (rept.) Genre de Sauriens de la famille des Crocodiliens, fondé par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, pour deux Reptiles fossiles connus sous le nom de Gavials de Honfleur. Ces deux Sténéosaures, nommés par M. E. Geoffroy *Steneosaurus rostro-major* et *St. rostro-minor*, ont été décrits à l'article Gavial de ce Dictionnaire, comme les types des genres *Streptospondylus*

ptospondylus et *Metriorhynchus*. *Voyez* le mot GAVIAL. (E. DESM.)

STÉNOCHIE, *Stenochia*. (INS.) C'est un genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Sténélytres, tribu des Hélopiens, établi par Kirby, dans les Transactions de la Société Linnéenne de Londres, et que Latreille réunit (Règne animal de Cuvier, nouv. édit.) au genre Strongylie de Kirby. Les caractères que l'auteur assigne au genre Sténochie sont : Labre transversal, arrondi à son extrémité; mâchoires ouvertes à leur base; tous les palpes ayant leur dernier article peu comprimé, presque triangulaire; menton presque en trapèze, son disque un peu élevé; antennes plus grosses à leur extrémité, le dernier article oblong; corps linéaire, étroit. Ce genre renferme plusieurs espèces propres à l'Amérique méridionale; nous citerons parmi elles :

La STÉNOCHIE RUFIPÈDE, *S. rufipes*, Kirby, Trans. Linn. Societ. century of Ins., vol. 12, pl. 22, fig. 5. Longue de huit lignes, verdâtre, bleue en dessus; élytres ayant deux bandes jaunes réunies au bord extérieur; antennes et pattes rousses. Se trouve au Brésil. (H. L.)

STÉNOCIONOPS, *Stenocionops*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Oxyrhynques créé par Leach et adopté par Latreille et tous les carcinologistes. Les caractères de ce genre sont d'avoir la carapace étroite, très-inégale et garnie en arrière d'un grand prolongement triangulaire qui recouvre l'insertion de l'abdomen; le rostre est formé de deux cornes styliformes et divergentes; le bord supérieur de l'orbite est armé d'une corne analogue à celles du rostre, mais dirigée plus obliquement. Les tiges oculaires sont minces, immobiles et extrêmement saillantes; leur longueur égale la moitié de la plus grande largeur du corps; les antennes internes ne présentent rien de remarquable; le premier article des antennes externes est beaucoup plus long que large, le second est grêle et s'insère sous le rostre un peu au devant du niveau des yeux, et à une distance à peu près égale des orbites et des fossettes antennaires. L'épistome est presque carré, et le troisième article des pattes-mâchoires externes extrêmement dilaté vers l'angle externe et antérieur; en dedans et en avant il présente une échancrure étroite et profonde. Les pattes sont grêles et cylindriques; chez la femelle, celles de la première paire ne sont guère plus grosses que les autres et sont beaucoup plus courtes que les secondes; la longueur de celles-ci dépasse un peu celle de la carapace (le rostre compris), et les suivantes deviennent progressivement plus courtes; l'article qui les termine est acéré et recourbé. Enfin l'abdomen de la femelle n'est composé que de cinq articles, les trois anneaux qui précèdent le dernier étant soudés entre eux; quant à celui du mâle, on n'en connaît pas la disposition. La seule espèce connue est :

Le STÉNOCIONOPS CERVICORNE, *S. cervicornis*, Herbst, pl. 58, fig. 2. Long de deux ou trois pouces, Carapace bosselée et garnie de tubercules; cornes du rostre et du bord orbitaire supérieur grêles, très-longues et à peu près égales entre elles; deux grosses élévations coniques sur les côtés de chaque région hépatique; antennes externes moins longues que le rostre, à pinces finement dentées et un peu courbées en dedans; pattes lisses. Cette espèce, qui a été représentée par M. Guérin-Méneville dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier, Crust., pl. 8 *bis*, fig. 3. Habite l'île de France. (H. L.)

STÉNODÈRE, *Stenoderus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Tétramères, famille des Longicornes, tribu des Lepturètes, proposé d'abord par Dejean dans son catalogue, et établi avec ses caractères génériques par Lepelletier St Fargeau et Audinet-Serville dans l'Encyclopédie, et par Latreille dans la nouvelle édition du Règne animal de Cuvier. Les caractères assignés à ce genre sont : Tête articulée en manière de cou immédiatement après les yeux. Corselet plus étroit que les élytres, rétréci antérieurement et à sa partie postérieure, inégal en dessus, un peu renflé sur les côtés, mais sans épine ni tubercule. Antennes filiformes, pubescentes à leur base, rapprochées à leur insertion, de onze articles cylindracés. Palpes presque égaux; les maxillaires de quatre articles; les trois premiers petits, très-courts; le dernier un peu plus gros et un peu plus long, ovale, tronqué au sommet. Palpes labiaux de trois articles fort courts, le terminal à peu près conformé comme celui des maxillaires. Corps rétréci en devant. Yeux globuleux, entiers. Mandibules courtes, assez fortes, mousses à l'extrémité. Labre saillant, tronqué carrément en devant. Élytres presque linéaires, arrondies et mutiques à l'extrémité. Écusson arrondi postérieurement. Pattes de longueur moyenne. Ce genre, formé sur une espèce des Indes orientales, se distingue facilement des Leptures, parce que celles-ci ont la tête rétrécie brusquement et immédiatement derrière les yeux. Les Toxotes en diffèrent par la forme du corps et par leurs antennes, dont le premier article est beaucoup plus court que la tête. Enfin les genres Rhagie et Rhamnusie s'en éloignent par leurs antennes, qui sont plus courtes que le corps.

L'espèce type de ce genre est :

Le STÉNODÈRE SUTURALE, *S. suturalis*, Oliv. Entom. tom. IV, p. 29, n° 25, pl. 3, fig. 29. Long de six à sept lignes. Antennes noires; tête sillonnée dans son milieu; corselet de la même couleur, ayant deux petits tubercules saillans sur son sommet. Écusson également noir. Élytres d'un rouge jaunâtre, avec le bord sutural et le bord postérieur d'un noir rougeâtre, excepté leur extrémité; ayant chacune quatre lignes longitudinales élevées, très-saillantes; sternum et abdomen d'un vert noirâtre; pattes noires. Se trouve aux Indes orientales. (H. L.)

STENODERME, *Stenoderma*. (MAMM.) *Voyez* VESPERTILION. (E. DESM.)

STÉNOPTÈRE, *Stenopterus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Longicornes,

établi par Illiger et adopté par Audinet-Serville dans sa nouvelle classification des Longicornes. Les caractères distinctifs de ce genre sont : Élytres de la longueur des ailes, subulées, brusquement rétrécies vers le milieu. Corselet mutique latéralement, inégal et un peu déprimé en dessus. Cuisses en massue globuleuse. Antennes filiformes ou à peine plus grosses vers l'extrémité, de longueur moyenne, et de onze articles cylindriques à partir du troisième. Palpes presque égaux, courts. Yeux petits, espacés. Tête point prolongée ni rétrécie en devant. Mandibules courtes. Écusson petit. Tarses ayant leurs trois premiers articles courts, triangulaires; le quatrième presque aussi long que les autres réunis. L'espèce type de ce genre est :

Le Sténoptère roux, *S. rufus*, Illiger. 4, pag. 127, 22; *Necydalis rufa*, Fabr., représenté dans notre Atlas, pl. 670, fig. 3. Longueur quatre à cinq lignes. Corps noir; tête finement chagrinée; antennes ayant leurs deux premiers articles noirs; les quatre suivans roux avec l'extrémité noire, et les derniers roux. Corselet noir, ponctué, ayant trois tubercules lisses et quatre petites taches jaunes; deux au bord antérieur et les deux autres au bord postérieur. Écusson jaune; élytres rousses, ayant les épaules et les extrémités noires; poitrine et abdomen noirs, avec le bord des segmens jaunes. Pattes rousses; les antérieures et les intermédiaires ayant leur base et leur massue noires. Cette espèce se trouve communément pendant la belle saison aux environs de Paris; on la rencontre volant sur les fleurs, surtout sur les ombellifères. (H. L.)

STÉNORHYNQUE, *Stenorhynchus*. (mam.) Genre de Mammifères Carnassiers Amphibies fondé par F. Cuvier pour le *Phoque leptonyx* de M. de Blainville. *Voyez* le mot Phoque. (E. Desm.)

STÉNORHYNQUE, *Stenorhynchus*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des oxyrhynques, tribu des Macropodiens, établi par Lamarck et adopté par Latreille et tous les carcinologistes. Ce genre correspond entièrement à celui de *Macropodia* de Leach ou à une partie du genre Macropode de Latreille. Les caractères de ce genre sont d'avoir la carapace triangulaire, très-rétrécie en avant, et ne se prolongeant pas au dessus du dernier anneau thoracique. Le rostre est avancé, bifide et aigu; les orbites sont circulaires, et les yeux, assez saillans, ne sont nullement rétractiles. Les antennes internes se reploient longitudinalement, et les fossettes qui les logent ne sont pas complétement séparées entre elles. Le premier article des antennes externes, confondu avec les parties voisines, est très étroit; le second s'insère sur les côtés du rostre; le troisième est beaucoup plus long que le second. L'épistome est plus long que large, et les régions ptérygostomiennes rudimentaires. Le cadre buccal est également beaucoup plus long que large; les pattes-mâchoires externes sont étroites; leur troisième article est ovalaire, et le quatrième est assez long. Le plastron sternal est étroit entre les pattes antérieures, mais devient ensuite très-large et présente sur la ligne médiane une suture qui en occupe le dernier segment. Les pattes de la première paire sont plus courtes, mais beaucoup plus grosses que les suivantes; la main qui les termine est renflée et les doigts un peu courbés en dedans. Les pattes des quatre dernières paires sont filiformes et extrêmement longues; la longueur de celles de la seconde paire égale cinq ou six fois la largeur de la carapace; les autres deviennent progressivement plus courtes. Leur pénultième article est un peu dilaté vers le bout, et le dernier est styliforme et un peu recourbé. Enfin l'abdomen est composé dans les deux sexes de six articles, dont le dernier est formé par la soudure du sixième et du septième anneau. Les crustacés de ce genre ont beaucoup de ressemblance avec les Inachus et avec les Leptopodies; Latreille les avait même réunis à ce dernier genre (Règne anim. anc. édition). Ils s'en distinguent par la longueur du rostre, et parce que ce rostre est entier dans les Leptopodies; les Inachus en sont séparés suffisamment par un rostre court, arrondi, par leurs antennes plus longues que ce rostre, et surtout par leur épistôme qui est transversal, c'est-à-dire plus long que large. Les yeux des Inachus sont rétractiles, ce qui les distingue encore des Sténorhynques. Les Camposcies et les Pactoles en sont distingués par la forme de leur corps, qui est moins allongé, par leurs pattes et par la composition des feuillets de l'abdomen. Enfin les Maias, les Parthénopes et autres genres voisins s'en éloignent par la forme de leurs pieds, par les pieds-mâchoires extérieurs qui ont le troisième article presque carré, échancré ou tronqué obliquement à son extrémité interne et supérieure; tandis qu'il est en forme de triangle renversé ou d'ovale rétréci inférieurement dans les genres précédens. Le genre Sténorhynque renferme peu d'espèces; leur port est remarquable à cause de leurs longues pattes, qui les font ressembler à des Faucheurs. Ces crustacés n'ont encore été trouvés que dans la Méditerranée et les autres mers d'Europe. L'espèce qui peut servir de type à ce genre est :

Le Sténorhynque faucheur, *S. phalangium*, Penn. tom. 4, pl. 9, fig. 17; *Cancer rostratus*, Linn. Faun. Succ. nº 2027; *Inachus phalangium*, Fabr. Suppl. pag. 358; *Macropodia phalangium*, Leach, Zool. miscell. t. IX, p. 18. Il a à peu près un pouce de long depuis la base de sa carapace jusqu'à l'extrémité du rostre, qui a à peu près la longueur du corps. Le rostre n'atteint pas à beaucoup près l'extrémité du pédoncule des antennes externes; épistôme armé de chaque côté d'une seule petite épine près de l'organe auditif; région stomacale armée de trois pointes, dont les deux antérieures sont très-écartées entre elles; une épine sur la région cardiale, deux sur la région branchiale; huitième article des pattes-mâchoires externes sans dentelures notables sur le bord externe. Cette espèce se trouve très-communément sur les côtes de la Manche et de l'Océan. (H. L.)

STÉNOSOME, *Stenosoma*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Isopodes, section des Idotéides (Latr., Règn. anim. de Cuv., nouv. édit.), établi par Leach aux dépens du grand genre Idotée de Fabricius et de Latreille, et n'en différant que par la forme linéaire du corps et la longueur des antennes qui surpasse la moitié de celle du corps. Les Idotées et les Sténosomes diffèrent du troisième genre composant la section des Idotéides, les Arctures, parce que ceux-ci ont les second et troisième pieds dirigés en avant et terminés par un long article barbu et mutique, ou faiblement onguiculé, ce qui n'a pas lieu chez les deux autres genres qui ont tous les pieds identiques. Leach divise le genre Sténosome en deux sections, ainsi qu'il suit :

I. Côtés du second segment du corps et des suivans ayant l'apparence d'une petite articulation.

Le STÉNOSOME LINÉAIRE, *S. lineare*, Leach, Trans.; Linn., Soc., tom. XI, p. 336; Desm., Consid. génér. sur les Crust., p. 290, pl. 46, fig. 12; *Oniscus linearis*, Penn., Brit., Zool., t. IV, pl. 18, fig. 2. Longueur un pouce et demi. La base du dernier segment de la queue est un peu rétrécie, avec l'extrémité dilatée, tronquée, échancrée et pourvue d'une dent à chaque angle latéral; d'un brun noirâtre au dessus, blanchâtre sur les côtés. Se trouve sur les bords de l'Océan.

II. Pas de traces d'articulations sur les côtés des segmens du corps.

Le STÉNOSOME HECTIQUE, *S. hecticum*, Desm., Consid. génér. sur les Crust., p. 291; *Oniscus hecticus*, Pallas, Spicil. zool., Earc. 9, tab. 4, fig. 10. *Idotea viridissima*, Risso, Crust. des env. de Nice; p. 136, tab. 3, fig. 8. Long d'un pouce à un pouce et demi. Le corps est linéaire; le dernier segment de la queue est échancré et les angles latéraux sont saillans; la couleur de cette espèce est un vert brillant. Se trouve dans la mer de Nice où elle habite les moyennes profondeurs. (H. L.)

STENTOR. (MAM.) Nom latin du genre ALOUATE. *Voyez* ce mot. (E. DESM.)

STÉPHANE, *Stephanus*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, de la famille des Pupivores, tribu des Ichneumonides, établi par Jurine sous une dénomination qui signifie en grec couronne; l'espèce qu'il mentionne et toutes les autres qui nous sont connues, ayant sur la tête de petits tubercules, disposés presque circulairement. Ce genre appartient à la division des Ichneumonides dont les palpes maxillaires ont cinq articles très-inégaux, et les labiaux quatre; une tête arrondie ou presque globuleuse; des mandibules rétrécies en pointe, sans dentelures bien distinctes; un thorax allongé et de niveau à son extrémité postérieure avec la base de l'abdomen; une tarière longue et saillante; le nombre des cellules cubitales qui n'est que de deux, le renflement et les dentelures des cuisses postérieures, signalent parfaitement ces Insectes rangés par Fabricius dans les genres *Bracon* et *Pimpla*. L'espèce que l'on peut regarder comme type de ce genre est :

Le STÉPHANE COURONNÉ, *S. coronatus* (*Bracon serrator* Fab.) de Jurine, qui se trouve ainsi que les Xorides et les Helcons, sur les troncs des arbres, sur ceux qu'on a coupés et mis en pièce, etc. Lepelletier Saint-Fargeau et Audinet Serville ont exposé en détail (Encycl. méth.) les caractères de ce genre, et décrit deux nouvelles espèces qui sont toutes deux du Brésil. L'une d'elles est figurée dans l'Iconographie du Règne animal, pl. 65, fig. 5, c'est le *St. Furcatus* de Serville. Les Indes-Orientales en fournissent une autre, le *Pimpla coronator* de Fabricius. L'Amérique septentrionale en possède aussi quelques unes. (H. L.)

STÉPHANOMIE, *Stephanomia*. (ZOOPH. ACAL.) MM. Péron et Lesueur ont fait connaître, sous ce nom, des animaux extrêmement singuliers, gélatineux, dont on n'a malheureusement trouvé que des portions plus ou moins considérables, ce qui laisse beaucoup de doutes sur la place qu'on doit leur assigner. Lamarck a donné la caractéristique de ce genre d'après les parties qui ont été rapportées par MM. Péron et Lesueur, et surtout d'après les beaux dessins de ce dernier; il plaça ce genre dans la classe des Radiaires anomales quoi qu'il dise que ces animaux n'ont rien de la forme rayonnée, leurs caractères peuvent être exprimés ainsi : animaux transparens gélatineux, agrégés, composés, adhérens à un tube commun et formant une masse libre très-longue, flottante, qui imite une guirlande feuillée, garnie de longs filets. A chaque animalicule des appendices divers subfoliiformes, un suçoir tubuleux rétractyle, un ou plusieurs filets simples, longs, tentaculiformes et des corpuscules en grappes ressemblant à des ovaires. M. de Blainville pense que les Stéphanomies devront entrer dans la composition d'une nouvelle classe plus voisine des derniers Malacozoaires que des animaux rayonnés.

Ce que l'on sait sur ces animaux est en partie dû à MM. Lesueur et Péron, qui disent qu'il est très-difficile de s'en procurer d'entiers, tant ils sont longs, transparens et peu consistans; ils vivent dans la mer où ils flottent librement, mais entraînés par les courans. On pense qu'ils agitent leurs suçoirs et leurs tentacules pour saisir leur proie.

On connaît dans ce genre plusieurs espèces. La plus remarquable est la STÉPHANOMIE HÉRISSÉE, *S. amphytridis*, Péron et Lesueur, Voy. aux terres australes, qui est très-remarquable par ses belles couleurs : elle a le corps allongé, de couleur d'azur, hérissé d'un grand nombre d'appendices foliacés, aigus, et de tentacules, peu nombreux, de couleur rose. Elle habite l'Océan atlantique austral, où elle se montre sous la forme d'une belle guirlande de cristal couleur d'azur, longue de deux à quatre pouces, se promenant à la surface des eaux; elle soulève successivement ses folioles diaphanes qui ressemblent à des feuilles de lierre; ses beaux tentacules couleur de rose s'étendent au loin pour envelopper sa proie, qui est

sucée par des milliers de suçoirs semblables à de longues sangsues. (A. Rouss.)

STEPPES. (GÉOGR. PHYS.) On comprend sous ce nom, qui vient de l'allemand, *Steppe* (lande), des plaines immenses, presque sans culture et peu habitées qui caractérisent l'Europe orientale. On commence à les remarquer dans la Valachie et la Moldavie; mais c'est en Russie, dans la province de Bessarabie et dans le gouvernement de Kherson qu'elles se présentent avec leur étendue et leur uniformité fatigantes, sans arbres, sans collines, et n'offrant pour en rompre la monotonie que des *tumulus* groupés çà et là. La contrée où nous avons remarqué le plus grand nombre de ces monumens d'une civilisation ébauchée, est la Crimée septentrionale. Du reste, ces plaines basses sont loin d'être dépourvues de végétation : elles sont, au contraire, remarquables en général par l'abondance et la taille des végétaux qui y croissent et qui offrent une nourriture abondante aux nombreux troupeaux de Moutons qu'on y mène paître, aux Chevaux des Tatars et aux Chameaux des Nogaïs. On remarque parmi les plantes qui y croissent des malvacées d'une très-haute taille et quelques centaurées que recherchent les Brebis.

Dans les plaines que nous avons parcourues, depuis les rives du Danube jusque sur les rivages de la mer d'Azof, nous avons fréquemment remarqué des parties couvertes d'un *humus* ou terreau si fertiles que les céréales et les pastèques y viennent presque sans culture. Ce n'est que près des bords de la mer d'Azof et de la mer Putride, appelée aussi *Sivache*, et dans quelques parties basses voisines de la mer Noire, principalement au bord des lacs salés du nord, du sud-ouest et du sud-est de la Crimée, que le sol se montre aride. Mais dans toutes ces Steppes, l'eau est assez rare, et les puits que l'on est obligé d'y creuser sont souvent très-profonds.

Lorsqu'on a traversé le Bosphore cimmérien, on retrouve dans la presqu'île de Taman les mêmes Steppes que celles des gouvernemens de Kherson et de la Crimée; on n'aperçoit quelques arbres rabougris que dans les parties humides formées d'un sol marneux et qu'arrosent quelques petits ruisseaux.

Plus on avance vers la mer Caspienne, plus les Steppes deviennent sablonneuses et arides. A l'ouest et à l'est de cette mer, le sol est généralement composé de sable, d'argile et de sel, et l'uniformité de la plaine n'est interrompue que par quelques collines de sable. Tout y annonce le séjour récent de la mer. On voit çà et là s'étendre des lacs salés qui, par suite de leur évaporation pendant les chaleurs de l'été, répandent sur une superficie considérable, une poussière blanche et fine qui n'est autre chose que du sel pur. Quelquefois ces lacs se dessèchent et laissent à découvert des couches de ce minéral de plusieurs pouces d'épaisseur.

La Steppe qui borde le Kouschoum, dit Pallas, est tellement saline et aride qu'il n'y a pas moyen d'en tirer parti pour aucune espèce de culture; le pays n'est pas même propre à l'entretien des bestiaux; c'est tout au plus si l'on trouve au printemps quelques places garnies de verdure dans les fonds. La contrée n'est pas plus riche en bois qu'en herbages. Les rares buissons qu'on y rencontre ne s'élèvent pas à deux pieds.

Les Steppes du Kirghiz n'offrent pas un aspect moins triste. « Si l'on se représente, dit le colonel » Meyendorff, plusieurs lacs salans, quelques plai- » nes unies dont le sol, formé d'une argile molle » et bleuâtre, cède sous le pied du voyageur, en- » fin, tous les indices ordinaires de la diminution » et de la retraite des eaux de la mer, on aura une » idée assez exacte de la nature du terrain de cette » contrée. »

Dans un pays aussi aride, chaque goutte d'eau devient précieuse, et les Kirghiz n'oublient jamais l'endroit où ils en ont trouvé une fois dans leur vie. La trace d'un sentier indique toujours le voisinage d'une source, d'un lac ou d'un puits, car ce sont autant de points de réunion pour les nomades de ces déserts, et les sentiers s'y forment ainsi naturellement.

« Le désert de Bourzouck offre l'aspect le plus sin- » gulier : il se compose de sable mouvant qui forme » un grand nombre de dunes fort raides, élevées » de trois à quatre toises, et situées les unes à côté » des autres. Ce désert change de configuration à » chaque coup de vent un peu fort. »

La plupart des lacs que renferment les Steppes des Kirghiz sont caractérisés, suivant le naturaliste Lander, par une grande quantité d'acides chlorhydrique et sulfurique contenus dans leur partie saline. Les sels forment en été, lorsque l'eau s'évapore, une croûte blanche, de l'épaisseur d'un pouce jusqu'à plusieurs pieds, qui couvre la plaine argileuse. Du chlorhydrate, du sulfate de soude et d'autres sels se trouvent souvent isolés, quelquefois réunis; quand ce dernier cas a lieu, le premier couvre le second, et il est recueilli par les Kirghiz. (J. H.)

STERCORAIRE, *Stercorarius*. (OIS.) Nom générique proposé par Brisson pour des oiseaux que Buffon a décrit sous le nom de LABBES (*Voy.* ce mot). Nous avons représenté une espèce de ce genre dans notre Atlas, pl. 670, fig. 4. C'est le Stercoraire parasite ou *Larus parasiticus*, décrit à l'article LABBE, t. IV, p. 305. (Z. G.)

STERCULIER, *Sterculia.*, L. (BOT. PHAN.) Les climats chauds de l'Amérique, de l'Afrique et surtout de l'Asie, nous ont fourni des arbres plus ou moins élevés pour constituer ce genre de la Dodécandrie monogynie, que les uns placent, avec de Jussieu dans la famille des Malvacées, les autres, avec Robert Brown, dans celle des Byttnériacées, mais dont Ventenat a formé une famille nouvelle sous le nom de Sterculiacées, tenant, selon lui, le milieu entre les Malvacées et les Tiliacées, tandis que leur périanthe simple semble leur donner plus d'affinité avec certaines Euphorbiacées. Voici, en attendant une opinion définitive, les caractères particuliers à ce genre assez nombreux.

Comme nous venons de le dire, ce sont de grands arbres au tronc d'un diamètre remarqua-

ble, revêtu d'une écorce cendrée, et couronnés par des branches assez rapprochées, aux feuilles alternes, simples, lobées ou même digitées, avec deux stipules caduques à leur base. Les fleurs forment des panicules rameuses, axillaires ou placées au dessous du bourgeon terminal, jaunes en dedans, rougeâtres en dehors; elles sont dépourvues de corolle proprement dite; le nombre des étamines varie de six à quinze et vingt; mais elles se montrent constamment disposées en deux rangs sur un godet court; l'ovaire quelquefois sessile, supère, connivent, est hérissé de poils, pédicellé, à cinq sillons, ou bien globuleux, ovale, anguleux, de couleur blanche, ou d'un rouge cerise; les capsules sont toutes univalves, tantôt polyspermes, tantôt monospermes, s'ouvrant dans toute la longueur de la suture.

L'espèce type est le STERCULIER FÉTIDE, vulgairement appelé Bois puant au Malabar, et à l'île d'Amboine, Cavalam digité, *S. fœtida*, L. C'est un très-grand arbre, au tronc droit, à la tige rameuse, décorée de feuilles amples, pétiolées, situées à l'extrémité des rameaux, divisées en sept, huit et neuf digitations lancéolées, d'un vert foncé, et accompagnées de stipules courtes, larges et aiguës. La panicule florale est d'un rouge pâle; elle répand une odeur insupportable que ne partagent point les semences, lesquelles sont bonnes à manger et fournissent une huile douce très-abondante.

Une espèce fort rustique, quoique originaire de l'Inde et de la Chine, le S. A FEUILLES DE PLATANE, *S. platanifolia*, L., vient très-bien dans nos départemens méridionaux et n'a besoin pour réussir complétement dans ceux du nord que d'être abrité des froids rigoureux. C'est un arbre très-élevé, revêtu d'une écorce brune, chargé de rameaux dont l'extremité se montre garnie de grandes feuilles alternes, vertes, très-rapprochées les unes des autres, portées sur des pétioles d'autant plus longs qu'elles sont inférieures, ce qui lui donne l'aspect d'un parasol chinois, nom qu'on lui donne vulgairement. En France, il dépasse rarement cinq ou sept mètres. L'ample panicule jaunâtre qui le décore et son feuillage lui font produire un effet remarquable au milieu des arbres et arbrisseaux placés auprès de lui.

Palisot de Beauvois nous a fourni des détails curieux sur le S. D'OWARE, *S. acuminata*, qui donne un fruit appelé par les nègres *Kola*, de couleur rouge violacé, jouissant de la propriété d'imprimer une saveur des plus agréables à toutes les substances que l'on mange et même à l'eau que l'on boit après l'avoir mâché. Mais l'espèce la plus intéressante pour l'amateur, c'est le S. BALANGAS, *S. balangas*, L. La beauté de son vert feuillage, l'élégance de ses panicules de fleurs d'un blanc un peu verdâtre, leur nombre, le parfum délicieux qu'elles exhalent et qui rappelle celui de la vanille, l'époque de leur épanouissement (mars et avril), ainsi que la possibilité de le multiplier de marcottes et de boutures, tout, en un mot, en fait un arbre d'ornement des plus agréables. Sa tige, très-élevée dans les sols sablonneux et pierreux du Malabar et d'Amboine, ne monte en France qu'à trois et quatre mètres. Il a été apporté en Europe en 1787; sa culture s'est répandue surtout depuis 1810. J'aime à le voir en fleurs; j'aime ce calice pétaloïde, campanulé dans sa partie inférieure, dont les cinq découpures linéaires, pubescentes, roulées par leurs bords en cylindre grêle, se coudent en arc en dedans, se rapprochent et se convergent tout-à-fait à leur sommet les unes vers les autres. Son pistil et ses étamines, vus à la loupe, sont également fort singuliers. (T. D. B.)

STERNBERGITE. (MIN.) Cette substance encore peu connue et qui a été décrite par M. Haidinger et dédiée par le même minéralogiste à M. de Sternberg, est un double sulfure d'argent et de fer. Elle est brune et aussi flexible que l'étain. Elle cristallise en prismes minces hexagones. M. Haidinger pense que sa forme primitive est l'octaèdre rectangulaire. On l'a trouvée dans les mines de Joachimsthal en Bohème. (J. H.)

STERNE, *Sterna*. (OIS.) Genre de l'ordre des Palmipèdes et de la famille des Longipennes ou grands voiliers. Les caractères sont : Bec aussi long et plus long que la tête, presque droit, comprimé, effilé, tranchant, pointu; mandibules d'égale longueur, la supérieure légèrement inclinée vers la pointe; des narines médianes, longitudinalement fendues, percées de part en part; des pieds petits; des tarses courts; des doigts au nombre de quatre, les antérieurs réunis par une membrane découpée; une queue plus ou moins fourchue, et des ailes très-longues, sur-aiguës.

Les Sternes sont également connues sous le nom d'*hirondelles de mer*. « Cette dénomination, dit Vieillot, transportée d'oiseaux terrestres à des oiseaux de mer, quoiqu'ils diffèrent par leurs mœurs et essentiellement par les conformations du bec et des pieds, paraît indiquer des rapprochemens entre les deux familles; en effet, les hirondelles de mer ont, comme les hirondelles de terre, l'aile très-longue, échancrée, et chez presque toutes, la queue fourchue; ainsi que celles-ci, elles volent constamment; tantôt elles s'élèvent très-haut dans les airs, les coupent de mille manières, tantôt elles se rabaissent à la surface de l'eau, la rasent avec rapidité et saisissent leur proie au vol. Les Sternes jettent, en volant, des cris aigus et perçans, surtout lorsque, par un temps calme, ils s'élèvent à une grande hauteur, et qu'ils s'attroupent pour faire de grandes courses. On a remarqué qu'ils ne sont jamais si criards ni si inquiets, et qu'ils ne se donnent jamais autant de mouvement que dans le temps des nichées. Ainsi que les hirondelles de terre, celles de mer arrivent au printemps, époque où elles fréquentent nos côtes maritimes. Au commencement de mai on les y voit en grand nombre; la plupart y restent pendant l'été et les autres se dispersent sur les lacs et les grands étangs; partout elles vivent de petits poissons, qu'elles pêchent ou en volant, ou en se laissant tomber comme une balle, de vingt à trente pieds de hauteur, ou en se posant un instant sur l'eau pour les poursuivre à la nage,

car elles n'aiment point naviguer. Elles mangent aussi les insectes qu'elles saisissent, en volant, à la surface des herbes. Elles déposent leurs œufs sur les rochers ou à terre dans une petite cavité sans apparence de nid. » Comme les Sternes ont l'habitude de nicher en bandes très-nombreuses dans un même lieu, il en résulte que les nids sont souvent tellement rapprochés, que les couveuses se touchent. La ponte est rarement de plus de trois œufs.

La distribution géographique des hirondelles de mer n'a, pour ainsi dire, pas de limites. Elles sont répandues dans toutes les contrées des deux continens, aux terres australes et dans les îles de la mer Pacifique. Les espèces européennes sont très nombreuses, nous ne pouvons nous dispenser d'en donner une description.

L'Hirondelle de mer a bec rouge, *Ster. hirundo*, Lin. Cette espèce que l'on connaît aussi sous le nom vulgaire de *Pierre-Garin*, est longue d'un pied; elle est assez commune aux printemps sur nos eaux douces. Elle a le front, le sommet de la tête et les longues plumes de l'occiput d'un noir profond; la partie postérieure du cou, le dos et les ailes d'un cendré bleuâtre; les parties inférieures d'un blanc pur, à l'exception de la poitrine, qui est nuancée de cendré; les rémiges d'un cendré blanchâtre; la queue blanche, les deux pennes latérales seules étant liserées de brun noirâtre sur leurs barbes externes; le bec d'un rouge cramoisi.

Cet oiseau qui est répandu sur une grande étendue des côtes maritimes du globe, arrive en France au printemps et en part vers le milieu du mois d'août. Il remonte dans les terres en suivant les fleuves, et s'arrête sur les lacs et les grands étangs. Sa ponte est de deux ou trois œufs d'un brun ou d'un cendré olivâtre, marqué d'un grand nombre de taches cendrées et noirâtres.

Le Petit Sterne, *Ster. minuta*, Linn., ou petite hirondelle de mer. Il ne diffère de la précédente espèce, que par sa taille, qui est de plus d'un tiers moindre, et par son front qui est d'un blanc pur au lieu d'être noir.

Il vit jusques fort avant dans le nord et se trouve abondamment sur les côtes maritimes de Hollande, d'Angleterre et de France. Il se nourrit du frai des poissons et de petits insectes ailés. Il niche en grandes bandes parmi les coquillages de la grève et pond deux ou trois œufs d'un verdâtre clair marqué de grandes taches brunes et cendrées.

Le Sterne épouvantail, *Ster. nigra*, Linn. Cet oiseau qui offre de nombreuses variétés a, dans son plumage d'hiver, la tête et la partie postérieure du cou d'un noir profond; le front, l'espace entre le bec et les yeux, tout le devant du cou et les couvertures inférieures de la queue d'un blanc pur; la poitrine, le ventre et l'abdomen d'un noirâtre cendré; toutes les parties supérieures couleur de plomb. Dans son plumage de noces le blanc pur du front, des côtés de la tête, du devant du cou et de la gorge est remplacé par du noirâtre cendré.

Il fréquente les rivières et les bords des lacs d'eau douce, mais particulièrement les marais, s'avance jusqu'au cercle arctique et niche comme le précédent, mais parmi les roseaux ou sur les grandes feuilles de nénuphar; sa ponte est de deux jusqu'à quatre œufs d'un olivâtre clair taché de brun et de noir.

Le Sterne leucoptère, *Ster. leucoptera*, Temm Il a la tête, le cou, le haut du dos, la poitrine, le ventre, et l'abdomen d'un noir profond; les parties inférieures du dos et les scapulaires d'un noir cendré; les tectrices alaires et caudales, le croupion, les rectrices d'un blanc pur.

On trouve communément cette espèce sur les bords de la Méditerranée, aux environs de Gibraltar.

Le Sterne moustac, *Ster. Leucopareia*, Natt. En plumage d'hiver, cette espèce est d'un blanc pur au front, sur la tête, à l'occiput, au cou, et sur toutes les parties inférieures; d'un gris cendré sur tout le reste des parties supérieures; une tache noire est derrière l'œil. Au printemps, ce qui le distingue surtout, c'est un capuchon noir profond qui couvre la tête et une large moustache blanche qui passe sous les yeux et se prolonge sur l'orifice des oreilles.

Cette nouvelle espèce a été découverte par M. Natterer dans une des parties méridionales de la Hongrie. M. Temminck l'a également trouvée près de Capo-d'Istria et sur les côtes de la Dalmatie, et M. de la Motte l'a vue et l'a tuée sur les côtes de la Picardie.

Le Sterne hansel, *Ster. anglica*, Montag. Il a, en hiver, le front, le sommet de la tête, le cou et toutes les parties inférieures d'un blanc pur; un croissant noir en avant des yeux; le manteau, le dos, les ailes, les remiges et toutes les pennes de la queue d'une seule nuance de cendré bleuâtre clair. Son plumage de noces diffère en ce que le front, le sommet de la tête, l'occiput et toute la nuque sont d'un noir profond.

Cette espèce est très-commune en Hongrie et vers les confins de la Turquie; elle a été vue en Angleterre. Elle niche sur les bords marécageux des lacs salins, et pond de deux à quatre œufs verdâtres, tachés de brun.

Le Sterne arctique, *Ster. arctica*, Temm. L'on ne connaît de cette espèce que le plumage de noces, qui est d'un noir profond au front, au sommet de la tête et à l'occiput; d'un cendré foncé à la gorge et sur le devant du cou, et d'un blanc pur sur une partie de l'abdomen, les couvertures inférieures de la queue et le dessous des yeux. Le reste du plumage est comme dans le Pierre-Garin.

Il est commun aux Orcades, et se montre sur les côtes d'Ecosse et d Angleterre. On l'a également observé sur la Baltique.

Le Sterne Dougall, *Ster. Dougalli*, Montag. Cette espèce qui est très-commune sur les côtes d'Angleterre et d'Écosse, a le sommet de la tête et toute la nuque d'un noir profond; le dos, les scapulaires et les ailes d'un cendré clair; les côtés

du cou, toutes les parties inférieures et la queue d'un blanc pur. La poitrine est légèrement nuancée de rose.

D'après M. de la Motte, quelques individus de cette espèce nicheraient sur les côtes de la Picardie dans les mêmes lieux que le *Pierre-Garin*.

Le Sterne caugek, *Ster. cantiaca*. Nous nous bornerons à décrire le plumage d'été de cette espèce. Dans cet état, le front, le sommet de la tête et l'occiput sont d'un noir profond sans taches; le devant du cou et la poitrine d'un blanc rose, plus ou moins vif et lustré; le reste du plumage est d'un blanc pur à la nuque, au haut du dos, à la queue et aux parties inférieures, et d'un cendré bleuâtre très-clair au dos, aux scapulaires et aux couvertures des ailes.

Il est répandu sur une grande étendue des côtes maritimes du globe. Il niche en grandes bandes sur la grève, dans les prairies basses, et souvent sur les rochers nus. Sa ponte est de deux ou trois œufs blanchâtres marqués de grandes et de petites taches noirâtres.

Le Sterne tschegrava, *Ster. caspia*. Pallas; est la dernière et la plus grande des espèces européennes. Elle a le front et une partie du sommet de la tête d'un blanc pur, l'occiput varié de blanc et de noir; la nuque, le dos, les scapulaires et toutes les couvertures des ailes d'un cendré bleuâtre; les côtés de la tête, le devant du cou et tout le reste des parties inférieures d'un blanc pur. Durant l'époque des amours le blanc du sommet de la tête, du front et de l'occiput est remplacé par du noir profond.

Cet oiseau visite accidentellement nos côtes maritimes. On le trouve assez communément sur les bords de la Baltique, dans la mer Caspienne et l'Archipel.

Quant aux espèces étrangères nous nous bornerons à mentionner l'Hirondelle de mer a aigrettes, *Ster. Inca*, que MM. Lesson et Garnot ont découverte sur les côtes du Pérou. Cette espèce à plumage généralement noir, se distingue par une bande blanche sur la joue. Les plumes des oreilles sont de cette couleur et pendantes.

On connaît encore l'Hirondelle de mer de Caïenne, *Ster. Cayana*. Lath. Cendrée en dessus; blanche en dessous, avec l'occiput noir.

L'Hirondelle de mer fuligineuse, *Ster. fuliginosa*. Wils. Noire, avec le dessous du corps, les joues, le front blancs.

Des espèces plus récemment décrites sont le Sterne a ventre noir, *Ster. melanogaster*, Temm., et le *Ster. melanauchen* du même auteur. (Z. G.)

STERNOXES, *Sternoxi*. (ins.) Ce nom a été donné par Latreille à une section de sa famille des Serricornes, dans l'ordre des Coléoptères pentamères. Les insectes qui la composent ont toujours le corps de consistance solide, le plus souvent ovale et elliptique, avec les pieds en partie contractiles; leur tête est engagée verticalement et jusqu'aux yeux dans le corselet; et le présternum, ou la portion médiane de cette même partie du corps, est allongé, dilaté, et avancé en avant jusque sous la bouche, distingué ordinairement de chaque côté par une rainure où s'appliquent les antennes (qui sont toujours courtes), et prolongé postérieurement en une pointe reçue dans un enfoncement de l'extrémité antérieure du mésosternum. Les pieds antérieurs sont éloignés de l'extrémité antérieure du corselet. Les Serricornes Sternoxes sont divisés par Latreille en deux tribus qui sont: les *Buprestides* et les *Elatérides*. (H. L.)

STIBICONISE. (min.) Ce nom dérivé d'un mot latin et d'un mot grec, qui signifient poussière d'antimoine, à été donné a un oxide terreux d'antimoine, qui est toujours très-tendre, d'un blanc jaunâtre ou d'un gris jaunâtre.

Cette matière se trouve en petites couches terreuses à la surface du sulfure d'antimoine à la décomposition duquel elle est due. (J. H.)

STIBINE. (min.) M. Beudant a donné ce nom au sulfure d'antimoine, substance métalloïde, d'un gris de plomb, cristallisant en prismes rhomboïdaux.

Ce minéral est très-fusible; il donne par le grillage dans un tube ouvert, des vapeurs blanches très-abondantes.

Il y a plusieurs variétés de Stibine: ainsi, outre celle que l'on trouve cristallisée en prismes, il y en a de cylindroïdes, de bacillaires, de lamellaires et de compactes.

Cette substance forme des filons dans le granit, le gneiss et le micaschiste. (J. H.)

STICTA. (bot. crypt.) *Lichens*. Genre du sous-ordre des Stictes, créé par Schreber, adopté par tous les botanistes, composé des genres *Plectrocarpon* et *Sticta*, et ainsi caractérisé: thalle coriace, cartilagineux, foliacé, largement lobé, inférieurement velu, et muni de lyphelles ou de sporédies maculiformes; apothécie orbiculaire, un peu épais, appliqué sur le thalle, fixé au centre et libre vers les bords comme dans les *Pamelia*, mais dont la marge s'élève constamment au dessus du disque; lame prolifère, lisse, et non tuberculeuse comme dans le *Plectrocarpon*.

Le genre *Lobaria* (lichens à taches maculiformes) de De Candolle, compris dans le genre *Sticta* pourrait très-bien en être distinct; en effet, sa structure n'est pas la même, il est privé de lyphelles, les espèces qui la composent sont peu odorantes (les Stictes sont fétides), etc.

Le genre *Sticta* est très-nombreux en espèces; Delille en compte soixante-deux, Sprengel vingt-quatre seulement, Fée plus de soixante, et Bory Saint-Vincent en décrit de nouvelles dans son riche herbier. Parmi ces espèces nous citerons les *Sticta sylvatica, limbata, fuliginosa, pulmonaceus* qui sont très-communes en Europe; la dernière surtout a eu quelque célébrité en médecine et dans les brasseries du nord où elle remplace encore le houblon dans la fabrication de la bière. (F. F.)

STIGMAROTA. (bot. phan.) Genre fort douteux et mal connu, créé ou plutôt indiqué par Loureiro, avec un petit arbre, à rameaux étalés, que l'on rencontre aux lieux cultivés de la Cochinchine, auquel Rumph a imposé le nom de *Spina spinarum*,

et Garcin celui de *Jangomas*. Les tiges des individus mâles sont armées d'aiguillons allongés et rameux; celles des individus femelles ont les aiguillons plus courts et plus rares. Ce genre a, dit-on, des rapports très-intimes avec le *Flacurtia*, mais il est difficile de s'en assurer d'après le peu que l'on sait du *Stigmarota*. (T. D. B.)

STIGMATE, *Stigma*. (BOT. PHAN.) L'une des parties constituantes de l'organe femelle dans les plantes; c'est la plus élevée; elle forme l'orifice immédiat ou plus ou moins éloigné de l'ovaire; elle reçoit le pollen versé sur lui par l'étamine; elle opère le gonflement et la rupture de ses molécules, les élabore et les combine avec les principes visqueux que secrètent en ce moment les mamelons tuberculeux ou glandes semés sur sa surface, dont le nombre indique celui des valves ou des lobes dans l'ovaire. Après ce travail, le stigmate lubréfie le canal du style, lequel est chargé de conduire la liqueur fécondante, toute préparée, sur les ovules ou rudimens des semences contenus dans l'ovaire. Comme on le voit, les fonctions du stigmate sont si intimement liées à l'accomplissement de l'acte générateur, que sans lui, ou seulement s'il existe quelque irrégularité dans sa conformation ou bien vice réel, il y a nécessairement avortement. Il varie beaucoup d'aspect et est lui-même un composé de petits utricules de forme variée, contenant chacune dans leur intérieur un petit nombre de granules jaunes, violettes ou d'autres couleurs, et unies entre elles par une matière mucilagineuse, quelquefois recouverte par une lame d'épiderme qui tapisse toute la surface extérieure et se montre chargée d'un duvet très-fin.

La composition du Stigmate chez les Asclépiadées présente un phénomène tout-à-fait particulier et demande de nous arrêter pour l'examiner et appeler sur lui l'attention des physiologistes. De nombreux accessoires aux organes principaux de la génération l'accompagnent et sont placés autour du tube sur lequel le Stigmate repose : ce sont cinq fossettes angulaires où l'on reconnaît cinq corpuscules ovales, très-petits, alternant avec les anthères bivalvées qui se montrent munies à leur base et sur le côté de deux cornes subulées, inférieurement géniculées par le milieu, tandis qu'elles sont spatulées supérieurement. J'ignore le but de ces corps accessoires, rien ne l'indique; ils ne paraissent point indispensables à l'entier accomplissement de l'œuvre des deux sexes, puisque leur absence totale chez les autres plantes n'y met aucun obstacle. Cependant, comme la nature n'a rien créé sans un motif ostensible ou caché, l'on doit croire qu'ils exercent une action quelconque : c'est ce que doit chercher le botaniste investigateur; l'étude est difficile, aussi ses observations exigent-elles une attention toute minutieuse qui lui fera honneur s'il arrive à découvrir le mystère de leur existence.

Quand l'organe femelle est muni d'un style, le Stigmate couronne cette sorte de goulot, ainsi qu'on le voit dans un grand nombre de familles, telles que les Cypéracées, les Palmiers, les Asparaginées, les Malvacées, les Éricinées, les Conifères, etc., etc. Quand le style manque, le Stigmate repose directement sur l'ovaire, alors on le dit SESSILE, comme on l'observe dans les genres *Arum*, *Yucca*, *Capparis*, *Taxus*, *Ilex*, *Berberis*, etc. Il se montre terminal dans les espèces des genres *Lilium*, *Papaver*, *Pyrus*, etc.; latéral chez un petit nombre de plantes, surtout les genres *Canna* et *Basella*; il est capillaire dans les Patiences, *Rumex*; filiforme sur le *Zea maïz*; dilaté chez les Orchidées; foliacé dans les Iris; il affecte la forme d'un crochet dans le Platane; il est roulé en dedans sur le Safran, en dehors dans les Campanules; très-droit, dans les *Datura*, etc. Je le vois globuleux dans la Gantelée bleue, *Trachelium cœruleum*, le Lédon de nos départemens méridionaux, *Cistus ledon*; en tête, sur la Lauréole des bois, *Daphne laureola*, le Bananier des sages, *Musa sapientum*; hémisphérique sur la Jusquiame jaune, *Hyoscyamus aureus*; en forme de bouclier ou claviforme, sur la fausse Scabieuse, *Jasione montana*; étoilé dans l'*Azalea coccinea*; en pinceau, le *Holcus sorghum*; hérissé de papilles, l'*Albuca minor*, ou de soies, l'*Oryzopsis setacea*; plumeux, le *Tamarix*, etc., etc.

Il y a deux Stigmates chez les Ombellifères, quelques Caryophyllées, un grand nombre de Graminées, qui portent des fleurs à deux styles, et sur le Ruban d'eau, *Sparganium*, les Gentianes, *Gentiana*, le Cinanque étendu de l'Inde, *Ceropegia cordata* (Loureiro), qui n'offrent qu'un seul style. On compte trois Stigmates sur le Rotang, *Calamus*, et le Palmiste, *Chamærops humilis*, le Béhen des Alpes, *Cucubalus alpinus* et la Sabline, *Arenaria*, etc.; quatre sur la Liserolle de la Jamaïque, *Evolvulus linifolius*, la Parnassie qui croît également au sein de nos marais et sur nos côteaux crayeux et stériles, etc.; cinq dans le Lin; six dans le Fluteau, *Alisma plantago*; sept, huit, neuf, dix et même un très-grand nombre chez une foule de plantes, telles que certaines Lavatères, les Tormentilles, les Mauves, les Camarines, les Rosiers, etc. On est parfois embarrassé pour déterminer la quantité de Stigmates, et pour y remédier on énumère le nombre des loges de l'ovaire; mais cette règle n'est pas toujours sûre, témoins les Rubiacées chez qui l'ovaire a cinq loges et n'est surmonté que par deux Stigmates. Ces exceptions sont rares.

Une fois que sa mission est remplie, de même que l'anthère, le Stigmate disparaît sans laisser aucune trace dans l'Amandier, le Prunier, etc. Dès-lors la fleur n'est plus : *Essentia floris in anthera et Stigmate consistit*, a dit Linné (Phil., bot. § 88); tout est consommé pour les organes générateurs; le fruit seul concentre sur lui tout ce qui reste de végétation. Lorsque le Stigmate se trouve persistant, comme sur les espèces des genres *Nufar*, *Kalmia*, *Argemone*, etc., et une bonne partie des Crucifères, il n'est plus qu'un appendice indifférent :

On donne souvent, mais à tort, le nom de Stigmates à de simple divisions du style, comme dans

les Labiées, ou bien à la surface velue de certains styles non divisés, ainsi qu'ils le sont dans les Vesces, *Lathyrus*, etc. (T. D. B.)

STIGMATES. (INS.) On désigne sous ce nom, dans les Insectes, les enfoncemens perforés que l'on aperçoit sur les parties latérales de leur corps, où ils se montrent sous l'aspect de taches ordinairement colorées, et qui ne sont que les orifices extérieures des trachées ou canaux aériens. (H. L.)

STILBE, *Stilbum*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Térébrans, famille des Pupivores, tribu des Chrysides, établi par Spinola aux dépens du genre Chrysis de Linné et d'Olivier, et adopté par Latreille. Les caractères de ce genre sont : corps convexe ; tête transversale, un peu plus étroite que le corselet, ayant une dépression frontale large, ovale-arrondie ; yeux ovales, presque anguleux à leur partie supérieure ; trois ocelles placés en triangle sur le front ; l'antérieur, dans la dépression frontale, a son bord supérieur, les latéraux hors de la dépression, très-près des yeux à réseau ; antennes filiformes, coudées, vibratiles, insérées près de la bouche, composées de treize articles ; le premier fort long, les autres presque égaux, courts ; labre corné, court, arrondi ; mandibules triangulaires, aiguës, sans aucune dentelure ni échancrure à leur côté interne ; mâchoire s'avançant conjointement avec la lèvre et le menton ; palpes inégaux, les maxillaires de cinq articles, les labiaux plus courts que la lèvre, tri-articulés ; lèvre simple, membraneuse, plus longue que les mâchoires et les palpes, son bord extérieur profondément échancré ; menton corné, arrondi à son extrémité ; corselet très-bombé en dessus ; ailes supérieures ayant une cellule radiale très incomplètes et deux cellule cubitales ; pattes de longueur moyenne ; jambes postérieures légèrement comprimées ; tarses allongés, leur premier article le plus grand de tous ; abdomen très-bombé en dessus, composé de trois segmens apparens ; le second beaucoup plus grand que les autres ; le troisième ou anus ayant un bourrelet transversal très-prononcé. Femelles pourvues d'une tarière rétractile ; un aiguillon. Ce genre se distingue facilement des Parnopès, parce qu'il n'a pas la bouche avancée en promuscide comme celui-là. Les Chrysis, Elampes et Hédychres en diffèrent, parce que leurs palpes maxillaires sont beaucoup plus longs que les labiaux. Les mœurs de ces insectes sont les mêmes que celles des Euchrées et Chrysis. On en connaît trois ou quatre espèces propres à la France. Nous citerons comme type de ce genre.

Le STILBE SPLENDIDE, *S. splendidum*, Spinol. Ins. ; Ligur., Fasc., 1, p. 9 ; *Chrysis splendida*, Fabr., Lepellet. St.-Farg., Mém. du mus. n. 9. Cette espèce se trouve dans le midi de la France. (H. L.)

STILBITE. (MIN.) Substance blanche et d'un brillant nacré, cristallisant en prisme rectangulaire, droit. Elle se compose de 58 à 59 parties de silice, de 15 à 16 d'alumine, de 5 à 9 de chaux, de 16 d'eau et quelquefois d'un peu de potasse.

M. Beudant a donné le nom d'*Epi-stilbite* à un autre silicate d'alumine et de chaux que l'on confondait avant avec la Stilbite. C'est une substance blanche nacrée qui cristallise en prisme rhomboïdal droit, ce qui ne diffère chimiquement de la Stilbite que parce qu'elle renferme moins d'eau.

La Stilbite et l'Épi-stilbite se trouvent dans des roches d'origine ignée, telles que le granite et la basalte. (J. H.)

STILLINGIE, *Stillingia*. (BOT. PHAN.) Genre de la Monoécie monadelphie, de la famille des Euphorbiacées, composé d'arbres et arbrisseaux chez qui les racines épaisses supportent une tige remplie d'un suc laiteux, à feuilles alternes, glanduleuses à leur base, entières ou dentelées ; leurs fleurs jaunâtres sont disposées en épis, dont l'axe est garni de bractées aux glandes latérales, présentant à leurs aisselles inférieures des fleurs femelles solitaires, fort peu nombreuses, tandis que les fleurs mâles, réunies par petits pelotons, sont portées sur un court pédicelle, accompagné d'une bractéole. On ne lui connaît encore que cinq espèces, toutes originaires du centre de l'Amérique. Elles se plaisent, tantôt dans les forêts de pins, principalement la *Stillingia sylvatica*, L., que l'on rencontre depuis la Caroline jusqu'aux extrémités de la Floride, tantôt aux lieux ombragés, sur le bord des fleuves, comme la *Stillingia ligustrina* (de Michaux). La première passe pour un puissant spécifique dans les maladies vénériennes.

Quelques auteurs attribuent, avec Willdenow, aux Stillingies, l'arbre à suif de l'Inde : c'est une erreur ; il appartient positivement au genre Croton, ainsi que Linné l'a classé, et il se nomme *Croton sebiferum*. Je sais bien que Jacquin et de Jussieu en font un genre particulier sous l'appellation de Gluttier porte-suif, *Sapium sebiferum* ; mais est-on bien sûr que cet arbre moyen de la Chine ait été étudié sur le vivant par les deux grands botanistes ? je ne le pense pas. Je l'ai vu cultivé en pleine terre à Saint-Tropez, et je lui ai trouvé tous les caractères du Croton, mais je n'ai point en lui reconnu le port du Peuplier, comme on l'a écrit. Ses rameaux sont assez longs et flexibles ; sa tige droite, couverte d'une écorce grise, rappelle positivement celle des Crotons. (T. D. B.)

STIPE, *Stipes*. (BOT.) On donne généralement ce nom à la colonne gigantesque des plantes monocotylédonées, à la base élevée des Champignons, au support des écussons arrondis des Lichens et à celui plus distinct sur lequel repose l'urne des mousses. Ces différentes acceptions demandent un examen particulier pour bien s'entendre, pour donner des descriptions exactes, et éviter le désordre vers lequel on pousse sans cesse la science des plantes. Souvent aussi, mais fort abusivement, on emploie le mot Stipe pour désigner, non seulement le PÉTIOLE qui est propre aux feuilles, le PÉDONCULE des fleurs et des fruits, mais encore le FILET de l'étamine, et même le STYLE, mots ayant chacun une valeur suffisamment expressive, suffisamment tranchée (*voy.* à ces mots).

On va bien plus avant encore dans l'abus et le désordre, quand on dit l'ovaire stipité d'une Euphorbe, l'*Euphorbia stipata ;* l'aigrette stipitée du Pissenlit commun, *Taraxacum dens leonis ;* le calice stipité de la *Sigesbeckia occidentalis*, qui de la Virginie passe chez nous en la pleine terre, où ses petites fleurs jaunes sont épanouies dans les mois de septembre, octobre et novembre ; les glandes stipitées du stigmate de l'Arbre à soie, *Periploca græca*, etc. Les novateurs, que l'on voit toujours prêts à surcharger le vocabulaire botanique de mots plus ou moins bizarres et d'une inutilité complète, n'ont point songé à ce changement; il serait utile, disons plus, il serait important, c'est là sans aucun doute ce qui le leur a fait négliger. En attendant qu'une autorité plus puissante que la mienne vienne l'imposer, je propose de se servir d'un mot existant, du mot Pédicule, dont la détermination vulgaire et scientifique est demeurée jusqu'ici très-vague et l'application des plus embrouillées. C'est en donnant, je l'ai déjà dit plusieurs fois, une valeur réelle, invariable aux expressions du langage, que les naturalistes, autant que les grammairiens, parviendront à peindre à la pensée les choses qu'ils désignent par des mots, et qu'ils mettront la science ou langue écrite et la langue parlée, à l'abri des envahissemens de l'anarchie et du néologisme.

En traitant le mot Arbre, t. I, pag. 259, j'ai combattu l'erreur grossière de ceux qui se servent pour désigner le fût des monocotylédonées des expressions *troncs* et *arbres*, qu'il faut religieusement conserver pour les végétaux positivement ligneux et adopter avec franchise le mot Stipe pour caractériser la colonne des Monocotylédonées arborescentes, qui s'éloigne d'eux par sa structure intérieure, et son mode d'accroissement, par l'absence d'un point central déterminé et de couches concentriques. Les fibres ligneuses ne forment sur cette colonne que des vaisseaux isolés les uns des autres, compacts à l'intérieur, devenant de plus en plus mous à mesure qu'ils se rapprochent davantage du centre. Leur dureté est plus grande par le bas que dans toute autre partie; tout l'appareil vasculaire s'allonge dans la même direction que le Stipe, lequel monte à des hauteurs plus ou moins extraordinaires, sans augmenter de diamètre et le plus ordinairement sans jeter une seule branche (*voy.* à ce sujet les mots Fougères, Palmiers et Tronc). J'ai noté une différence remarquable, t. II, p. 585, en parlant du Dragonnier (*voy.* ce mot), que présente le Stipe proprement dit; on me permettra d'y renvoyer le lecteur.

Je n'aime pas à voir employer ce mot pour indiquer la partie des Champignons, des Morchelles, des Dictyophores, etc., qui porte un chapeau. Ce prétendu Stipe n'est, à proprement parler, qu'un tube, d'abord blanchâtre, puis de couleur rousse plus ou moins prononcée, pour passer ensuite au bistre avant de se décomposer entièrement; il sort d'un volva de texture délicate, se déchirant en divers sens. En l'examinant avec soin, ce tube est composé de deux membranes, l'une extérieure, revêtue d'un léger épiderme ; l'autre intérieure, formant cavité de figure élipsoïde; elles sont unies ensemble par une substance molle, lacuneuse, où des fibres très-nombreuses, peu consistantes, se croisent et forment des mailles plus ou moins rapprochées, et dont les interstices sont remplis par des bulles qui se crèvent à mesure que le cryptogame avance en âge. Parvenu au dernier période de son développement, le tube se couvre d'une foule de petites lacunes, d'où s'échappe une odeur désagréable, pénétrante, qui attire les insectes ; il se brise bientôt en petites lames et jonche le sol qu'il infecte de ses tristes débris.

Arrivons maintenant au support des Lichens et des Mousses, que l'on nomme aussi très-improprement Stipe. Depuis quelque temps on adopte le mot *Thalle* pour indiquer chez les premiers l'expansion qui ressemble à une sorte de tige. Quant aux Mousses, à ces jolies petites plantes appelées à jouer un très-grand rôle d'utilité dans l'économie de la nature, on ne peut pas non plus se servir raisonnablement du mot Stipe, encore moins de celui de tige, puisque l'organe qu'on appelle ainsi se rapproche tantôt du rhizome (comme dans le *Cyathophorum heterophyllum*), tantôt du bulbe (la *Buxbaumia aphylla*), et tantôt il n'est qu'un assemblage de feuilles imbriquées les unes contre les autres (plusieurs espèces de Jungermannes), etc. D'ailleurs, ainsi que Rumph, D'Aubenton et Desfontaines l'ont dit, démontré et scientifiquement établi, les feuilles des Mousses n'émanent point directement d'un centre commun à l'instar des Palmiers; elles sont produites de même que celles des Graminées. Cette circonstance à laquelle les nomenclateurs n'ont pas accordé toute la portée qu'elle présente, place la curieuse famille des Mousses sur la ligne qui sépare positivement les Palmiers des Graminées et leur sert de chaînon naturel pour les rapprocher dans une méthode régulière.

En résumé, je conserve le mot Stipe aux Monocotylédonées arborescentes; je supprime comme abusif l'emploi que l'on en fait au lieu et place du pétiole, du pédoncule, du filet des étamines et du style. Je substitue le mot pédicule, si mal décrit, pour tous les cas où l'on se sert de l'adjectif stipité. J'appelle base tubiforme la partie élevée des Cryptogames proprement dites; thalle, la partie élevée qui porte les écussons des Lichens, et support, le point sur lequel se voit l'urne des Mousses. J'évite de la sorte la confusion : les mots étant confondus entre eux, tout est nécessairement confondu : *Confusis dictis, confundi omnia necesse est.* (T. d. B.)

STIPITE. (min.) On a donné ce nom à une substance minérale combustible, que l'on nomme aussi *Houille sèche*, *Houille maigre*, *Houille limoneuse* et que les Allemands appellent *Lettenkohle*.

Ce combustible est une matière noire, opaque, tendre, qui s'allume avec plus ou moins de facilité, brûle plus ou moins aisément, en répandant une fumée noire, et une odeur bitumineuse, souvent

même fétide. En brûlant il se ramollit et se gonfle, ses fragmens s'agglutinent, mais sans prendre beaucoup d'adhérence entre eux. Il donne, lorsqu'il a cessé de flamber, un charbon celluleux, poudreux, mat et à surface rugueuse.

La Stipite se présente avec la structure polyédrique, ou la texture schisteuse, lamellaire, granulaire, compacte ou terreuse.

Ces caractères rapprochent la Stipite de la Houille, dont elle diffère cependant en ce qu'elle a moins d'éclat, qu'elle n'est pas d'un noir aussi intense, et qu'elle a même fréquemment une teinte grisâtre.

Mais elle en diffère principalement par son gisement minéralogique : la Stipite appartient à un terrain moins ancien; elle se trouve dans le grès bigarré (*voy.* TERRAINS). Nous en avons vu de belles exploitations dans les environs de Stuttgart.

(J. H.)

STIPULES, *Stipulæ.* (BOT. PHAN.) Petites folioles accessoires fixées de chaque côté de la base du pétiole ou d'une feuille sessile. Lorsqu'elles sont foliacées, elles portent des nervures dont la structure anatomique est semblable à celle des nervures des feuilles (*voy.* pl. 514, fig. 13). Elles se montrent le plus souvent en forme d'écailles dans les familles des Amentacées, des Légumineuses, des Rosacées, etc.; quelquefois, elles se métamorphosent en épines, comme dans certains Groseilliers, l'Amaranthe épineuse des Antilles, *Amaranthus spinosus*, le Câprier de nos contrées méridionales, *Capparis spinosa*, etc., ou bien elles consistent en glandes, ainsi qu'on le voit sur plusieurs espèces de Sureau. Les Stipules se transforment quelquefois en feuilles, ou du moins elles sont extrêmement grandes, comparées aux feuilles, comme dans la Gesse appelée *Lathyrus aphaca*; parfois elles ont des bourgeons à leurs aisselles, en sorte qu'on peut les considérer comme des feuilles rudimentaires; d'autres fois leurs bords se réunissent de manière à former un tube membraneux enveloppant la tige et beaucoup plus ample qu'elle; exemples : la Renouée à feuilles lancéolées de la Sibérie, *Polygonum ocreatum*; les espèces du genre *Rheum.*

Il ne faut point prendre pour des Stipules les appendices cellulaires de la marge du pétiole, comme on en voit dans les Apocynées, les Frênes, le Ronce d'Ida, vulgairement nommée Framboisier, *Rubus idæus*, ni les petites feuilles intermédiairas opposées en croix aux feuilles principales dans les Rubiacées, surtout dans les espèces *Gardenia thunbergia* (de Aiton), *Houstonia coccinea*, etc., ni l'espèce de spathe qui tient réunies en faisceau les feuilles des Asperges, etc.

Les Stipules sont de deux sortes : les vraies et les fausses. Les premières prennent naissance sur la tige ou le rameau, comme on le remarque sur les jeunes pousses des Tilleuls; les secondes, au contraire, font tellement partie intégrante du pétiole, qu'en cueillant la feuille d'un Rosier, par exemple, en enlève en même temps la Stipule. Ce corps accessoire est rare chez les plantes dicotylédonées dépourvues de corolle, de même que chez celles ayant une corolle monopétale. Les Scitaminées, qui sont peut-être de toutes les plantes les plus aromatiques, les Labiées, les Ombellifères, les Papavéracées, les Hespéridées, les Myrtacées, les Camboginées, les Thérébinthacées et les Conifères, sont également dépourvues de Stipules. On ne connaît aucune plante grasse qui en soit pourvue.

Elles sont rarement solitaires, d'ordinaire géminées, jamais en plus grand nombre. Il y en a deux pour deux feuilles dans l'*Oldenlandia*, le *Coffea*, plusieurs espèces du genre *Lonicera.* On les trouve très-petites sur les Genêts, les Cytises, etc., linéaires sur l'Amandier; lancéolées sur la Luzerne cultivée; bifides sur le Houblon; dentées en scie sur plusieurs espèces de Bugranes, l'*Ononis hircina*, l'*O. cenisia*, l'*O. cherleri*, etc.; presque orbiculaires sur la *Coronilla valentina*; auriculées sur l'Orobe; en croissant dans la *Crotalaria lunaris;* velues dans plusieurs espèces du genre *Malpighia;* membraneuses et persistantes dans le Trèfle des prés, tuberculeuses sur le Psoralier à feuilles lisses; caduques dans le Figuier, etc.

(T. D. B.)

STIZE, *Stizus.* (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-aiguillons, famille des Fouisseurs, tribu des Bembécides, établi par Latreille aux dépens des Bembex de Fabricius, qui plaçait une de ses espèces dans son genre Scolie. Les caractères des Stizes sont : Corps gros; tête transversale; yeux grands; trois ocelles disposés en triangle; antennes grossissant insensiblement vers leur extrémité, amincies vers leur base, insérées un peu au dessous du milieu du front; de deux articles dans les femelles, de treize dans les mâles; le premier court, conique, le troisième allongé; mandibules sans dents ou n'en ayant qu'une très-petite à leur partie interne; mâchoires et lèvres avancées, mais non prolongées en une promuscide, ni fléchies; palpes maxillaires avançant au-delà de l'extrémité des mâchoires, de six articles, le second et le troisième les plus longs de tous; tous deux cylindriques; les derniers courts; palpes labiaux de quatre articles; lèvre petite, semi-circulaire; corselet ovale; prothorax court, ne formant qu'un rebord transversal très-éloigné de la base des ailes; ailes supérieures ayant une cellule radiale dont l'extrémité postérieure s'arrondit un peu en s'appuyant contre le bord extérieur; quatre cellules cubitales, la seconde fortement rétrécie près de la radiale, recevant les deux nervures récurrentes; quatrième cubitale ordinairement commencée, et trois cellules discoïdales complètes; pattes fortes, de longueur moyenne; jambes et tarses armés d'épines; dernier article de ceux-ci muni de deux forts crochets simples, ayant une grosse pelotte dans leur entre deux. Le nom de Stize que Latreille a donné à ce genre vient d'un verbe grec qui veut dire piquer. Ces Hyménoptères sont faciles à distinguer des Bembex et Monédules, parce que dans ceux-ci le labre forme un triangle allongé, et que leurs mâchoires et leur lèvre se prolongent en une promuscide fléchie. On

ne connaît pas les mœurs des Stizes, mais leur organisation indique qu'ils creusent leurs nids dans le sable et qu'ils doivent le garnir eux-mêmes de provisions. Ils vivent dans les localités chaudes des deux continens. Nous citerons comme la plus remarquable des huit ou dix espèces connues :

Le STIZE BIFASCIÉ, *S. bifasciatus*, Latr., Ins. hyménopt., pl. 14, Encycl. méth., pl. 378, fig. 8; *Lara bifasciata*, Fabr. Cette espèce se trouve dans le midi de la France.

Les *Larra vespiformis*, *erythrocephala*, *cincta*, *crassicornis*, *bifasciata*, *analis*, *ruficornis*, *cingulata*, *rufifrons*, *bicolor* et *fasciata* de Fabricius, appartiennent au genre *Stizus*. (H. L.)

STOLONS, *Stolones*. (BOT. PHAN.) Petites tiges couchées, grêles, effilées, nues, stériles, traçantes, qui s'étalent à la surface du sol et poussent de distance en distance ou bien de leurs nœuds des racines ou plutôt des rejetons enracinés. Le Fraisier, *Fragaria vesca*, le Bouton d'or, *Ranunculus acris*, la Bugle commune, *Ajuga reptans*, l'agréable Saxifrage de la Chine, *Saxifraga sarmentosa*, nous offrent des exemples de la première sorte; les Graminées vivaces, entre autres l'Agrostide traçant, *Agrostis stolonifera*, l'Élyme des sables, *Elymus arenarius*, etc., fournissent des Stolons de leurs nœuds.

On donne aussi le nom de Coulans, de rejets et de fouets, aux Stolons, et l'on appelle Stolonifère toute plante dont la tige souterraine pousse des racines latérales, comme l'Immortelle traçante, *Xeranthemum stoloniferum*. Les animaux aiment tous les plantes stolonifères. Les cultivateurs emploient fréquemment les Stolons pour suppléer aux semis des espèces qui en sont pourvues, comme la Patate, certaines Potentilles; mais ce moyen, de même que la voie des marcottes et des boutures, a l'inconvénient d'affaiblir le principe vital et de diminuer la quantité du fruit. Ce fait est très-sensible chez le Fraisier qu'on multiplie de la sorte jusqu'à huit et dix fois. (T. D. B.)

STOMAPODES, *Stomapoda*. (CRUST.) Latreille désigne sous ce nom un ordre comprenant le genre *Squilla* de Linné, et quelques genres nouveaux inconnus à ce naturaliste. Voici les caractères de cet ordre : Les branchies des Stomapodes sont toujours extérieures et présentent en général une structure plus compliquée que celle des Décapodes; au lieu d'être composées de lamelles ou de filamens simples, elles sont formées de cylindres rangés parallelement, donnant naissance à d'autres cylindres plus petits, lesquels à leur tour sont également frangés. Quelquefois ces branchies rameuses sont fixées à la base des pattes thoraciques et suspendues sous le thorax; mais en général elles naissent de l'article basilaire des fausses pattes de l'abdomen; chez certains Stomapodes, elles sont réduites à un état rudimentaire, et chez d'autres on ne voit rien qui puisse être considéré comme un organe spécial de respiration, et il y a tout lieu de croire qu'alors c'est par la surface générale des tégumens que cette fonction s'exerce. Leur test ou carapace est formé par l'élargissement de l'arceau dorsal des anneaux antennaires ou mandibulaires; mais les dimensions de ce bouclier varient beaucoup. Quelquefois il recouvre la presque totalité du thorax, et ne laisse à découvert qu'une portion du dernier anneau de cette partie du corps. D'autres fois tout en se prolongeant au dessus de la plupart des anneaux thoraciques, il n'adhère qu'à ceux qui sont voisins de la bouche, et laisse les autres libres et complets sous sa face inférieure. Enfin d'autres fois encore, il n'atteint pas les quatre ou cinq derniers anneaux du thorax, qui ressemblent alors à ceux de l'abdomen. Quant à sa forme, elle varie trop pour que nous ne puissions en rien dire de général. Le thorax est en général allongé et composé en entier de segmens mobiles les uns sur les autres. Quelquefois cependant tous les anneaux de cette partie du corps sont réunis en une seule pièce. La partie antérieure de ce test porte les yeux et les antennes intermédiaires, ou bien compose la tête sans porter les pieds-mâchoires. Ces organes, ainsi que les quatre pieds antérieurs, sont souvent rapprochés de la bouche, sur deux lignes convergentes intérieurement, et de là la dénomination de Stomapodes donnée à cet ordre. Le cœur, a en juger par les Squilles, genre le plus remarquable de cet ordre, le seul ou on l'ait encore étudié, est allongé et semblable à un gros vaisseau. Il s'étend tout le long du dos, repose sur le foie et le canal intestinal, et se termine postérieurement et près de l'anus en pointe. Ses parois sont minces, transparentes et presque membraneuses. Son extrémité antérieure, immédiatement placée derrière l'estomac, donne naissance à trois artères principales; dont la médiane (l'ophthalmique), jetant des deux côtés plusieurs rameaux, se porte plus spécialement aux yeux et aux antennes mitoyennes, et dont les deux latérales (les antennaires) passent sur les côtés de l'estomac, et vont se perdre dans les muscles de la bouche et des antennes extérieures. La face supérieure du cœur ne produit aucune artère; mais on en voit sortir de ses deux côtés un grand nombre, et dont chaque paire, à ce qu'il nous a paru, correspond à chaque segment du corps, à commencer aux pieds-mâchoires, soit que ces organes soient extérieurs, soit qu'ils soient cachés par le test, et même très-petits comme le sont les antérieurs. Au niveau des cinq premiers anneaux de l'abdomen ou ceux portant les appendices natatoires et les branchies, cette face supérieure du cœur reçoit près de la ligne médiane cinq paires de vaisseaux (une paire pour chaque segment) qui, suivant MM. Milne Edwards et Victor Audouin, sont les analogues des canaux branchio-cardiaques des Décapodes. Un canal central, situé au dessous du foie et de l'intestin, reçoit le sang veineux qui afflue de toutes les parties du corps. Au niveau de chaque segment portant les pieds-nageoires et les branchies, il jette de chaque côté un rameau latéral, se rendant à la branchie située à la base du pied-nageoire correspondant. Les parois de ces conduits ont paru aux mêmes observateurs lisses et continues, mais formées

plutôt par une couche de tissu lamellaire celluleux accolé aux muscles voisins, que par une membrane propre; il leur a semblé que les conduits communiquaient entre eux vers le bord latéral des anneaux, mais ils n'osent l'assurer. Les vaisseaux afférens ou internes des branchies, qui, dans ces Squilles, forment des houppes en panaches, se continuent avec les vaisseaux branchio-cardiaques, ne sont plus logés dans des cellules, passent entre des muscles, contournent obliquement la partie latérale de l'abdomen, gagnent le bord antérieur de l'anneau précédent, et vont se terminer à la face supérieure du cœur près de la ligne médiane, en chevauchant légèrement l'un sur l'autre. Le cordon médullaire n'offre, outre le cerveau, que dix ganglions, dont l'antérieur fournit les nerfs, et les six derniers ceux de la queue. Ainsi les quatre derniers pieds-mâchoires, quoique représentant les quatre pieds antérieurs des Décapodes, font néanmoins partie des organes de la mastication. L'estomac des mêmes Crustacés (Squilles) est petit, et n'offre que quelques petites dents vers le pylore. Il est suivi d'un intestin grêle et droit qui règne dans toute la longueur de l'abdomen, accompagné à droite et à gauche de lobes glanduleux paraissant tenir lieu de foie. Un appendice en forme de rameau, adhérent à la base interne de la dernière paire de pieds, paraît caractériser les individus mâles. Les tégumens des Stomapodes sont minces, presque membraneux ou diaphanes dans plusieurs; le test ou carapace est, comme nous l'avons déjà dit plus haut, formé de deux boucliers, dont l'antérieur correspond à la tête et l'autre au thorax, tantôt d'une seule pièce, mais libre par derrière, laissant ordinairement à découvert les segmens thoraciques portant les trois dernières paires de pattes, et ayant en devant une articulation servant de base aux yeux et aux antennes intermédiaires. Les yeux, toujours rapprochés, sont portés sur une première paire d'appendices mobiles, dont la longueur est souvent très-considérable, et dont la disposition est essentiellement la même que chez les Décapodes macroures. Les antennes de la première paire sont assez longues, et se terminent par deux ou trois filets multi-articulés; leur pédoncule est toujours cylindrique, et ils ne peuvent jamais se reployer sous le front comme chez les Décapodes brachyures. Enfin elles s'insèrent au dessous des yeux, près de la ligne médiane, ou en dehors de la base du pédoncule de ces organes. Les antennes de la seconde paire varient davantage; en général, cependant, leur conformation se rapproche beaucoup plus de celle des Salicoques; presque toujours l'article basilaire de leur pédoncule porte en dessus une grande lame ciliée, et elles se terminent par un long filament articulé. Chez la plupart des Stomapodes, elles s'insèrent en dehors de celles de la première paire, à peu près sur la même ligne transversale. La distance qui sépare la bouche des trois paires d'appendices dont nous venons de parler, est en général très-considérable; et la carapace ne se recourbe jamais en dessous, de manière à former autour de cette ouverture un cadre bien déterminé servant à loger les pattes-mâchoires, comme cela a lieu chez la plupart des Décapodes. Chez la plupart des Stomapodes l'appareil buccal est aussi beaucoup plus simple que dans l'ordre précédent, et ne se compose que d'une lèvre supérieure, d'une paire de mandibules, d'une lèvre inférieure, de deux paires de mâchoires, d'une seule paire de pattes-mâchoires; souvent ces derniers organes manquent ou sont transformés en pattes natatoires, et presque toujours les membres des sept paires suivantes sont tous conformés de manière à constituer des pattes natatoires ou préhensiles. Il est aussi à noter que, chez les Stomapodes, les mâchoires de la seconde paire ne portent jamais à leur base un appendice lamelleux analogue à la valvule, qui chez les Décapodes remplit des fonctions si importantes dans le mécanisme de la respiration, et cette modification de structure est une conséquence naturelle de l'absence d'une cavité respiratoire renfermant des branchies thoraciques, comme il en existe dans l'ordre précédent. Les pattes sont en général au nombre de sept ou même de huit paires, et présentent souvent toutes le même mode de conformation. Presque toujours elles sont pourvues d'un appendice qui peut être considéré comme l'analogue d'un palpe. Souvent on trouve aussi, à la base de plusieurs des pattes antérieures, un autre appendice mou et vésiculaire, qui a quelquefois la forme d'une galette, et qui représente le front; organe qui, chez la plupart des Décapodes, est lamelleux et d'une consistance cornée, mais qui, chez certaines Salicoques, présente une structure semblable à celle que nous voyons ici. Trois, ou un plus grand nombre des dernières paires de pattes sont toujours natatoires; celles de la première paire, ou même des quatre premières paires, sont souvent préhensiles, mais elles ne se terminent jamais par une pince didactyle comme chez les Décapodes; elles sont subchéliformes, c'est-à-dire munies seulement d'une griffe mobile qui se rabat sur l'article précédent. Souvent la plupart de ces organes sont rapprochés de la bouche ou même appliqués contre elle. Quant aux membres abdominaux, ils ne présentent rien de particulier; leur nombre est presque toujours de six paires. L'abdomen varie beaucoup; en général cette portion du corps présente à peu près la même disposition que chez les Décapodes macroures, et se termine par une grande nageoire caudale, composée des appendices du sixième anneau ou du segment suivant lui-même; mais chez quelques Stomapodes l'abdomen est rudimentaire.

Cet ordre est beaucoup moins nombreux que celui des Décapodes, mais il renferme des Crustacés qui diffèrent beaucoup entre eux, soit par la forme générale de leur corps, soit par la structure particulière de leurs principaux organes. Tous ces Crustacés sont marins, habitent de préférence les contrées situées entre les tropiques, et ne remontent pas au-delà des zones tempérées. Leurs habitudes sont inconnues. Suivant Latreille, les seuls

Stomapodes connus des Grecs, les Squilles, portaient chez eux le nom de Crangones et Crangines; il nous apprend que les espèces à corps aplati vivent habituellement à la surface des eaux et s'y meuvent lentement. Cet ordre a été partagé en trois familles, les *Caridioides*, les *Bicuirassés* et les *Unicuirassés*. (H. L.)

STOMATE, *Stomatia*. (MOLL.) Genre de Mollusques gastéropodes établi par Lamarck pour des coquilles que Linné et son école plaçaient parmi les Haliotides. Ces Stomates ont, en effet, quelques rapports avec ce genre; aussi M. de Lamarck forma-t-il, avec ceux des Haliotides, Stomates et Stomatelles, une famille sous le nom de Stomatacées, qu'il proposa pour la première fois dans sa Philosophie zoologique. Dans l'extrait de son cours, il modifia cet arrangement en changeant le nom de la famille en celui de Macrostomes, et ne laissant ensemble que les genres Stomate et Stomatelle. Cuvier n'admit les Stomates que comme sous-genre de celui des Haliotides, qu'il rangea dans sa famille des Scutibranches non symétriques.

Lamarck, dans son dernier ouvrage, revint à la première opinion qu'il avait eue de rassembler dans une même famille les genres Haliotide, Stomate et Stomatelle, à laquelle il conserva le nom de Macrostomes.

Enfin, M. de Blainville n'admit point ces familles et rangea les genres que nous venons de citer, l'un parmi ses Chismobranches, les autres dans ses Otidés; parmi ceux-ci se trouve celui qui nous occupe, qu'il confondit avec les Haliotides et dont il ne fit qu'une section secondaire. Il pense qu'il serait très-possible que l'animal des Stomates ne différât pas beaucoup de celui des Haliotides, et il croit que son manteau est subdivisé en deux lobes, dont la réunion forme une sorte de canal, comme dans ce dernier genre, puisque l'on trouve sur la coquille une cannelure assez profonde à la place où serait la série des trous dans les Haliotides. Cependant, comme l'on ne connaît point encore l'animal de la Stomate, et que d'ailleurs la coquille présente des différences très-notables qui la distinguent nettement des Haliotides, l'on doit conserver ce genre en le caractérisant ainsi : Coquille ovale-allongée, auriforme, imperforée, à spire proéminente et tout-à-fait latérale; ouverture entière, très-ample, plus longue que large; bords réunis, le droit aussi élevé que le columellaire; dans l'intérieur, qui est nacré, sont deux gouttières rapprochées de manière à former en dehors, sur le dos, une côte longitudinale, comme dans les Haliotides. Et en effet, que l'on se représente une Haliotide non perforée, l'on aura une coquille offrant le *facies* général d'une Stomate.

On ne connaît encore qu'une seule espèce qui appartienne à ce genre, quoique Lamarck en ait décrit deux; car il est très-probable que la STOMATE TERNE, *S. obscurata*, Lamk., a été faite sur un individu en très-mauvais état et décoloré de la S. ARGENTINE, *S. hymotis*, Lamk.; *Haliotis imperforata*, Lin., qui est une coquille oblongue, très-convexe en dessus, fort concave en dedans, à spire saillante au dessus du bord, formée de deux ou trois tours, courts et étroits; le dernier, très-grand, est obliquement traversé par une côte bifide saillante; la surface tuberculeuse est armée de stries fines et distantes; l'ouverture est très-ample, ovale-oblongue, un peu atténuée à son extrémité supérieure; le bord columellaire, peu épais, est régulièrement arqué dans sa longueur; il se joint sans discontinuité avec le bord droit, qui s'élève à la même hauteur que lui. Lorsque cette coquille est fraîche, elle est d'un blanc rosé pointillé de brun rougeâtre et ornée d'une série de taches irrégulières plus grandes à la base de la côte dorsale; à l'intérieur, elle est d'un nacré brillant. Cette coquille, encore assez rare dans les collections, vient de l'océan des Grandes-Indes et de la mer Rouge. Elle a environ quinze lignes de long sur dix de large. (H. HUP.)

STOMATELLE, *Stomatella*. (MOLL.) Ce genre, ainsi que celui des Stomates, fut distingué du grand genre Haliotide de Linné par Lamarck, qui le confondit d'abord parmi les Stomates; actuellement, ce genre est distingué par tous les zoologistes, et caractérisé ainsi : Animal gastéropode, à corps ovalaire, à tête distincte, munie d'un mufle assez saillant, et surmontée de deux tentacules assez longs, portant à leur base des yeux pédiculés; en dessous de la tête sont des palmettes frangées; le pied est ovalaire, quelquefois muni d'un opercule corné et vertical à la partie postérieure du pied sur laquelle il s'applique. La coquille est orbiculaire ou oblongue, auriforme, imperforée; ouverture entière, ample, plus longue que large, à bord droit évasé, dilaté et ouvert.

Le nombre des espèces de ce genre n'est que de sept ou huit; nous n'en décrirons qu'une, la *Stomatella maculosa*, Quoy et Gaimard, Zoolog., Astrol., pl. 66, fig. 13-16. L'animal, d'après ces auteurs, a les tentacules longs, gros et obtus, les yeux pédonculés près de leur base, et des palmettes frangées en dessous de la tête; le pied est ovalaire, jaune d'orpin en dessous, piqué de brun sur les côtés; les franges qu'il porte à sa racine sont fort grandes, ciliées, remontant sur la tête, mais sans filamens; elles sont d'un jaune clair; le dessus de la tête est noir; la coquille est ovalaire, bombée, à spire arrondie, formée de quatre tours; elle est très-finement striée en long, puis en travers, d'une couleur jaune pâle, marbrée de brun et de rouge; l'ouverture régulièrement ovalaire, est nacrée et striée en dedans; l'opercule est très-mince, à lames irrégulières. Elle habite l'île de Vanikoro. (H. HUP.)

STOMATES, *Stomata*. (BOT. PHAN.) A ce que nous avons déjà dit, tom. VII, pag. 528, de ces petits canaux ou poches placés dans l'épaisseur de l'épiderme des plantes, nous ajouterons que le professeur Amici, de Modène, a fait à leur sujet des observations fort curieuses et que la science lui doit de très-bonnes descriptions et d'excellentes figures de ces organes. Ils s'ouvrent à l'extérieur par une ouverture ovalaire, allongée, bordée d'une sorte de bourrelet qui se resserre sous l'ac-

tion de l'humidité, tandis qu'il se dilate aux rayons solaires et par la sécheresse. Ils correspondent à des espaces vides qui livrent passage à l'air et aux fluides gazeux, lesquels descendent dans l'intérieur du végétal durant la nuit; le jour ils servent à l'exhalation de l'oxygène. Les racines, les pétioles non foliacés, les pétales, l'épiderme des vieilles tiges sont dépourvus de Stomates, de même que l'épiderme des fruits charnus, des graines, et les parties habituellement plongées dans l'eau.

(T. d. B.)

STOMOXE, *Stomoxys*. (ins.) C'est un genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, qui a été établi par Geoffroy et qui avait été confondu par Linné avec celui de Conops. De tous les Diptères dont les antennes sont composées de deux ou trois articles, les Conopsaires nous offrent seuls une trompe constamment saillante, avec un suçoir de deux pièces. Plusieurs d'entre eux ont le corps étroit et allongé, l'abdomen en forme de massue, courbé en dessous à son extrémité avec les organes sexuels saillans dans les mâles. Le second article de leurs antennes est aussi long au moins que le troisième, qui forme, soit seul, soit, et le plus souvent, avec celui-ci, une massue en fuseau, ou ovoïde et comprimée. Les Conopsaires composent une sous-tribu, dont les principaux genres sont ceux de Conops, de Zodion et de Myope. Les autres Conopsaires ont le port de la Mouche domestique; leurs ailes sont écartées; l'abdomen est triangulaire ou conique, sans appendices extérieurs. Les antennes se terminent en une palette accompagnée d'une soie latérale le plus souvent velue ou plumeuse. Dans la méthode de Meigen, ces Diptères constituent une petite famille propre, celle des *Stomoxydæ* et qui comprend deux genres, *Stomoxys* et *Siphona* (*Bucentes*, Latr.) La trompe des Stomoxes, à partir du coude qu'elle fait à peu de distance de son origine, se porte en avant, sans changer de direction; mais celle des Siphones, d'abord coudée et avancée comme dans les Stomoxes, présente, vers le milieu de sa longueur, un second coude et se replie ensuite en dessous; c'est aussi ce qui a lieu dans les Myopes. Le genre Stomoxe renferme trois ou quatre espèces toutes propres à l'Europe. Parmi elles nous citerons :

Le Stomoxe piquant, *S. calcitrans*, Geoffr., n° 1, tab. 18, fig. 2. Long de trois lignes, cendré; palpes fauves; face et côtés du front d'un blanc gris jaunâtre. Bandes frontales et antennes noirâtres; thorax à lignes noires. Abdomen à taches brunes. Pieds noirs. Ce Diptère est très commun dans toute l'Europe et l'un des insectes les plus incommodes par sa piqûre. Il s'attache principalement aux jambes, perce la peau avec facilité, et la plaie qu'il fait est telle, que le sang continue de couler pendant quelque temps. Les bœufs et les chevaux n'en sont pas garantis par l'épaisseur de leur cuir. C'est surtout en été et en automne, et particulièrement aux approches des orages, que ce Diptère nous harcelle et nous tourmente. On le confond avec la Mouche ordinaire ou domestique, et l'on suppose que cette habitude sanguinaire ne se manifeste que dans l'arrière-saison : voilà pourquoi l'on dit que les Mouches d'automne piquent. Suivant les observations de Lepelletier Saint-Fargeau et Audinet-Serville (Encycl. méth.), plusieurs individus, probablement des femelles vierges, passent l'hiver dans un état d'engourdissement, et ils en ont trouvé dans le trou d'un arbre, une vingtaine réunis presque en tas. Ils ont surpris un individu de ce sexe faisant sa ponte dans du fumier, et le doute émis à cet égard par Meigen n'est pas fondé. Degéer ne distingue pas ce genre de celui des Mouches. Les naturalistes précédens ont séparé des Stomoxes l'espèce que Fabricius nomme *Siberita*. La trompe est beaucoup plus longue que celle des Stomoxes ordinaires, mais renflée à sa base, et la soie des antennes est plumeuse des deux côtés et tri-articulée; ils appellent Prosène, *Prosena*, ce nouveau genre. Quelques autres Stomoxes, tels que le *Stimulans* de Meigen, l'*Irritans* et le *Pugnans* de Fabricius, distingués des autres en ce que leurs palpes sont aussi longs que la trompe et dépassent la cavité buccale même, dans le repos, composent le genre Hœmatobie, *Hœmatobia*, de Robineau, Desvoidy.

(H. L.)

STORAX. (bot. phan.) Sorte de suc résineux, liquide ou solide, parfumé, que les uns estiment provenir du Styrax, genre de la famille des Ebénacées, les autres du Liquidambar de l'Orient, genre de la famille des Amentacées. Nous tâcherons de déterminer la plante qui le fournit en parlant du Styrax. (*Voy.* plus bas.) (T. d. B.)

STOURNE, *Lamprotornis*. (ois.) On a, sous ces dénominations, distrait du genre Merle (*Turdus*), certains oiseaux qui, avec les caractères génériques des Merles, ont cependant un plumage beaucoup plus brillant et les plumes de l'occiput pointues comme celles de l'Etourneau. M. Temminck en a constitué un genre dont les principaux caractères sont : Bec médiocre, convexe en dessus, comprimé à la pointe, qui est échancrée, déprimé à la base; arête entamant le front; narines basales, latérales, ovoïdes; tarse plus long que le doigt intermédiaire.

Toutes les espèces connues sont de l'ancien continent, le plus grand nombre d'Afrique. Les Stournes ont un plumage très-éclatant, couvert de couleurs métalliques. Ils vivent comme les Etourneaux et les Martins, mais ressemblent plus ou moins aux Merles par le bec et par les pieds. Le type de cette division est l'Oiseau de paradis noir (Stourne noir), *Paradisea gularis*, Lath., dont Vieillot a fait son genre Astrapie. Ce magnifique oiseau a sur les parties latérales de la tête et du cou deux touffes de plumes longues et soyeuses qui forment une double huppe; la tête est d'un noir à reflets; les plumes de l'occiput, du dessus du cou, du haut du dos, sont d'un vert doré changeant en violet; ces plumes, étroites à la base, larges et arrondies à leur extrémité, sont couchées les unes sur les autres, comme des écailles de poisson; celles de la gorge ont la même forme,

offrent des reflets dorés ou de couleur de cuivre de Rosette, et présentent sur le bas de la gorge une espèce de hausse-col très-éclatant; les côtés de la poitrine et du ventre sont d'un très-beau vert, et les rémiges d'un noir changeant en violet; sa queue est très-longue; les pennes intermédiaires ont jusqu'à vingt-deux pouces. La femelle est noire et n'a rien de brillant dans son plumage.

On le trouve à la Nouvelle-Guinée.

M. Temminck range encore à côté de cette espèce le Merle vert doré, *Turdus œneus*, Lath.; le Nabirop, *Turd. auratus*, Lath.; le Conigniop, *Turdus nitens*, etc., toutes espèces que Cuvier place à côté des Merles proprement dits. Les seules qu'il compte parmi les Stournes sont les *Turdus mauritianus*, Gmel.; *cantor*, Sonner., et *metallicus*. Ce dernier seulement est considéré par M. Temminck comme un *Lamprotornis*. (Z. G.)

STRAMOINE. (bot. phan.) Ce nom est celui d'une espèce de Datura, le *Datura stramonium*, originaire du Pérou, devenue tellement propre à l'Europe, qu'on la trouve maintenant partout aux lieux secs et arides, et qu'elle est plus particulièrement connue sous l'appellation vulgaire de *Pomme épineuse*. En rappelant ce fait, nous devons dire qu'elle répand, lorsqu'il fait chaud, et encore plus lorsqu'on la froisse entre les doigts, une odeur forte, virulente, nauséabonde, qui porte à la tête, et donne des vertiges à ceux qui s'endorment dans son voisinage. C'est un dangereux poison: ses effets commencent toujours par une sorte d'ivresse, que suit bientôt un assoupissement léthargique; le remède est le vinaigre, le suc de limon et autres acides végétaux. Un cultivateur, ami de ses enfans et de son pays, ne doit pas laisser subsister un seul pied de cette plante, éminemment dangereuse. Entre les mains de l'ignorance, et surtout de la malveillance, elle peut produire de grands maux.

Voici le signalement de cette plante.

D'une racine blanche, ligneuse et rameuse s'élève une tige droite, creuse, ronde, d'un mètre à un mètre et demi de haut, divisée en branches nombreuses et en rameaux opposés; garnis de grandes feuilles alternes, ovales, lisses, larges, anguleuses, pétiolées, glabres et pointues; d'un vert foncé comme la tige. Les fleurs, blanches ou violettes, sont grandes, solitaires dans les dichotomies des branches; la corolle monopétale, infundibuliforme, renferme cinq étamines à anthères jaunes, un ovaire libre, surmonté d'un stigmate à deux sillons, auquel succède une capsule ovale, verte, hérissée de grosses pointes, quadrivalves, contenant des semences nombreuses, noires, aplaties, réniformes.

L'art de guérir a trouvé le moyen de convertir le principe âcre et corrosif de cette plante en médicament utile, que l'on prend à l'intérieur, et que l'on applique extérieurement sur les engorgemens douloureux des glandes. (T. d. B.)

STRATES ou STRATIFICATION. (géol.) L'écorce du globe est composée de différentes masses de roches qui sont, les unes stratifiées, les autres non stratifiées.

Les roches stratifiées sont celles qui sont divisées en couches plus ou moins épaisses que l'on appelle quelquefois *Strates*.

On nomme plans de joints les surfaces d'une couche, et joints de Stratification les espaces vides qui les séparent.

On appelle fissures les fentes accidentelles qui traversent une couche dans son épaisseur, et quelquefois une masse composée de plusieurs couches.

Lorsqu'une fissure acquiert une largeur et une profondeur considérables sur une grande étendue, elle reçoit le nom de faille. Cette large fissure, qui peut quelquefois traverser une montagne ou même une contrée, est souvent le résultat d'une dislocation qui, en soulevant ou en abaissant l'un des côtés de la faille, a dérangé les couches qu'elle traverse, de manière qu'elles ne correspondent plus, c'est-à-dire que la même couche se trouve d'un côté de la faille beaucoup plus haut que de l'autre.

On nomme puissance l'épaisseur d'une couche, d'une masse, d'un ensemble, ou, comme on dit, d'un système de couches.

La Stratification est appelée régulière lorsque toutes les couches sont parallèles entre elles et à la direction générale. Elle est irrégulière lorsque les couches sont contournées de différentes manières. Elle est inclinée quand toutes les couches, d'ailleurs parallèles, affectent une inclinaison plus ou moins considérable. Elle est arquée lorsqu'elle se compose de couches plus ou moins ondulées ou contournées. Elle est brisée lorsqu'elle forme une suite d'angles plus ou moins ouverts ou plus ou moins aigus.

L'inclinaison d'une ou de plusieurs couches est l'angle qu'elles forment avec l'horizon. Cette inclinaison varie depuis la ligne horizontale jusqu'à la verticale.

La direction d'une couche s'étend toujours suivant une ligne située sur le plan de cette couche et perpendiculaire à son inclinaison. En d'autres termes, les lignes d'inclinaison et de direction se coupent toujours à angle droit; ainsi, dire que les couches plongent du nord au sud, c'est dire que leur direction est de l'est à l'ouest. La direction des couches d'une chaîne de montagnes est ordinairement celle de la chaîne elle-même.

Il est à remarquer que, pour avoir une idée exacte de la Stratification, il faut avoir soin de tâcher de voir les couches dans les deux sens différens de la direction et de l'inclinaison; car il arrive toujours que, dans le sens de la direction, les couches suivent une ligne horizontale, bien que leur inclinaison soit considérable.

Dans quelques cas, les couches plongent dans deux directions opposées, à partir d'une ligne que l'on nomme anticlinale: le faîte d'un toit donne une idée exacte de cette ligne; les pentes du toit représentent de chaque côté la surface des couches.

Les fissures ou fentes qui coupent les couches dans

dans leur épaisseur sont quelquefois tellement prononcées qu'on peut les confondre avec les joints de Stratification : on est alors exposé à se tromper sur la direction des couches. Il en est de même lorsque la structure feuilletée de la roche peut faire prendre les feuillets pour des couches.

On dit qu'une roche ou qu'une couche est subordonnée à un groupe de roches lorsqu'elle y est intercalée.

Lorsque les couches de différentes formations sont inclinées dans le même sens, et suivant le même angle, on dit qu'elles sont en Stratification concordante.

Lorsqu'elles forment entre elles des angles quelconques, on dit qu'elles sont en Stratification discordante ou transgressive.

La concordance dans la Stratification indique toujours que les couches doivent leur inclinaison à la même cause, tandis que, lorsqu'il y a discordance, il est évident qu'elle est due à un concours de circonstances différentes. (J. H.)

STRATIOMYDES, *Stratiomydes.* (INS.) Sous ce nom est désignée par Latreille une tribu de l'ordre des Diptères, famille des Notacanthes qui a été adoptée par Macquart, et qui est ainsi caractérisée par ce même auteur dans son ouvrage sur l'histoire naturelle des Diptères. Corps ordinairement large ; lèvre supérieure échancrée ; soies maxillaires paraissant ordinairement nulles. Palpes insérés sur la base de la trompe. Troisième article des antennes le plus souvent de cinq ou six anneaux ; dernier ordinairement terminé par un style. Yeux à facettes plus grandes dans la moitié supérieure que dans l'inférieure. Abdomen déprimé, souvent arrondi. Nervures des ailes peu distinctes, n'atteignant pas ordinairement l'extrémité. Les Stratiomydes sont les derniers Notacanthes, considérés sous le rapport physiologique. Leur organisation est inférieure à celle des autres tribus, surtout pour la conformation de la trompe, dont les soies maxillaires sont nulles ou à l'état rudimentaire. Quoique les Stratiomydes ne soient pas nombreuses, leur organisation se modifie d'une manière assez remarquable. Chaque organe prend diverses formes. Le corps, le plus souvent large et de couleurs peu brillantes, s'allonge dans les Sargues, les Chrysochlores, et y étincelle du plus vif éclat. La trompe ordinairement courte, s'étend dans les Némotèles et se loge dans une saillie de l'épistome. Les antennes ont le premier article long dans les Stratiomydes ; le troisième varie dans sa forme et dans le nombre de ses divisions ; il se garnit de quelques filets en rayon dans les Ptylocères. Le style, lorsqu'il se manifeste, est plus ou moins long, tantôt épais, tantôt sétacé. Les yeux, souvent ornés de lignes pourprées, ne sont pas toujours contigus dans les mâles, et ils se couvrent quelquefois de poils. Le thorax porte en avant des ailes, des pointes fort singulières dans les Ephippies ; celles de l'écusson, lorsqu'il n'est pas mutique, sont le plus souvent au nombre de deux ; il y en a quatre dans les Ptilocères et les Acanthines, une seule dans le genre Platyne. Au lieu de pointes, l'écusson est muni d'un appendice fourchu dans les Dicranophores. Les nervures des ailes n'offrent guères d'autres modifications que le nombre des cellules postérieures, qui est ordinairement de cinq et quelquefois de quatre, comme dans les Odontomyes. Les habitudes connues des Stratiomydes se bornent à vivre le plus souvent sur les fleurs et à se nourrir du suc des nectaires. Les Sargues ne se posent que sur les feuillages. Il y a plus de diversité dans le mode de développement, quoiqu'il n'ait été observé encore que dans une partie de la tribu. Toutes les larves connues ont la tête écailleuse et se transforment en nymphes dans leur propre peau, qui conserve sa forme première ; mais là s'arrêtent à peu près les ressemblances. Celles des Stratiomydes et des Odontomyes, que Swammerdam a fait connaître le premier sont aquatiques. Leur corps est ovale-allongé, formé de douze segmens recouverts d'une membrane peu flexible. La tête est petite, oblongue ; la bouche est munie de deux crochets, de quatre petites pointes et de deux espèces de palpes élargis et armés de soies recourbées. L'action rapide et habituelle de ces palpes, qui met l'eau en mouvement, paraît indiquer que ces larves se nourrissent de petits animaux que l'agitation de l'eau amène à la bouche. Les trois derniers segmens du corps allongés et étroits forment une queue terminée par un stigmate entouré d'une touffe de poils à barbe, que la larve met en contact avec l'air pour respirer, en se tenant souvent suspendue à la surface de l'eau. Les poils s'épanouissent alors et paraissent ne servir qu'à écarter les corps qui pourraient obstruer l'ouverture du stigmate, quoiqu'ils ressemblent fort aux panaches qui, dans les larves des Tipulaires aquatiques, sont l'organe même de la respiration. En passant à l'état de nymphe l'insecte n'occupe que la pointe antérieure de la peau de la larve, et il flotte sur l'eau jusqu'au moment où il paraît sous la forme ailée. Les larves des Pachygastres sont allongées, fort déprimées, d'un gris roussâtre, et marquées de trois bandes obscures. Le corps est composé de onze segmens distincts, munis d'une soie allongée de chaque côté. La tête est conique, obtuse, beaucoup plus étroite que le corps. A l'extrémité supérieure on distingue une très-petite pointe. En dessous, la bouche paraît entourée d'un rebord ; mais on n'y aperçoit aucun organe, si ce n'est un petit corps blanc qui semble en occuper l'ouverture. Un ocelle noir se trouve de chaque côté de la tête. Le dernier segment du corps est noir, grand, demi-circulaire et bordé de soies. Ces larves se trouvent dans le détritus de l'orme ; tant qu'elles prennent de la nourriture, elles se tiennent dans la partie basse et humide ; avant de devenir nymphes, elles s'élèvent vers la surface, et y restent immobiles jusqu'à la dernière transformation. Les larves des *Ephippium* paraissent se développer dans le bois décomposé. M. Lepelletier de Saint-Fargeau a cru voir une femelle déposant ses œufs dans de la sciure de bois amassée dans le creux

d'un cerisier sauvage à Saint-Germain-en Laye. Réaumur a observé les larves des Sargues dans les bouses de vaches. Elles sont oblongues et ont la tête munie de deux crochets. M. Macquart dans son Histoire naturelle des insectes Diptères, divise la tribu des Stratiomydes en 19 genres, dont les principaux sont les *Stratiomyes*, *Odontomyes*, *Ephippies*, *Chrysochlores*, *Sargue* et *Némotèle*. (H. L.)

STRATIOMYE ou STRATIOME, *Stratiomys*. (INS.) Genre de l'ordre des Dyptères, famille des Notacanthes, tribu des Stratiomydes, établi par Geoffroy, qui comprenait sous ce nom un grand nombre d'espèces dont on a formé plusieurs sous-genres, et restreint par Latreille, qui l'a caractérisé de la manière suivante : Antennes beaucoup plus longues que la tête, le premier et le dernier article étant fort allongés ; celui-ci en forme de fuseau ou de massue étroite et allongée, rétréci aux deux extrémités, de cinq anneaux au moins, distincts, sans stylet brusque au bout ; trompe courte, charnue, grosse, comprimée, rétractile et cachée dans la cavité buccale ; palpes insérés sur les côtés de la base de la trompe, de trois articles à peu près égaux en longueur ; le troisième plus épais, velu ; tête hémisphérique ; yeux grands, se touchant dans les mâles ; trois ocelles disposés en triangle sur le vertex ; corps pubescent ; corselet ovale, velu ou même cotonneux dans les mâles, l'étant beaucoup moins dans les femelles ; écusson semi-circulaire, armé postérieurement de deux dents ; ailes lancéolées, sans poils, couchées sur le corps dans le repos ; cuillerons petits, ne recouvrant point les balanciers ; pattes assez grêles ; tarses ayant les derniers articles munis de deux crochets ; avec une pelote trilobée dans le milieu ; abdomen composé de cinq segmens, blanc et un peu velouté. Ce genre se distingue des Odontomyes, parce que ceux-ci ont les antennes moins longues, ne dépassant presque pas la longueur de la tête, et ayant leurs deux articles courts. Les Ephippies en diffèrent par le troisième article des antennes qui forme un cône plus court, plus épais, et terminé par un stylet de deux articles ; enfin les Oxycères en diffèrent par leurs antennes et par le corps. Les mœurs de ces Diptères ont été étudiées par Réaumur et par Geoffroy. Les larves ont le corps long, aplati, revêtu d'une peau coriace et assez solide, divisée en anneaux, dont les trois derniers plus longs et moins gros, forment une queue terminée par un grand nombre de poils à barbes ou plumeux, et qui partent de l'extrémité du dernier anneau comme des rayons. La tête est écailleuse, petite, oblongue, et garnie d'un grand nombre de petits appendices et de crochets qui servent aux larves à agiter l'eau où elles font leur demeure. Elles y respirent en tenant le bout de leur queue suspendu à la surface du liquide, et une ouverture, située entre les poils de son extrémité, donne passage à l'air. Leur peau devient la coque de la nymphe. Elles ne changent point de forme, mais elles deviennent roides et incapables de se replier et de se mouvoir. La queue fait souvent un angle avec le corps, elle flotte sur l'eau. La nymphe n'occupe qu'une des extrémités de sa capacité intérieure. L'insecte parfait en sort par une fente qui se fait au second anneau, repose sur sa dépouille où son corps se raffermit, et achève de se développer. On connaît de sept à huit espèces de Stratiomyes, presque toutes propres à l'Europe. Nous citerons parmi celles-ci :

LA STRATIOMYE CAMÉLÉON, *S. chamæleon*, Linn. Représentée dans notre Atlas, pl. 671, fig. 1. Longueur sept lignes. Noire ; face jaunâtre et tache triangulaire jaune de chaque côté dans le mâle, jaune à bande noire dans la femelle. Bord postérieur des yeux jaune dans la femelle ; thorax à poils jaunes ; écusson fauve, à tache triangulaire noire à la base ; pointes souvent à extrémité noire. Deuxième, troisième et quatrième segmens de l'abdomen à taches latérales jaunes ; cinquième à tache triangulaire au milieu ; ventre jaune ; deuxième, troisième et quatrième segmens à bande noire, interrompue ; étroite dans le mâle, large dans la femelle ; pieds fauves ; cuisses noires, à anneau noir dans la femelle. Ailes bleuâtres. Cette espèce se trouve au mois de mai, particulièrement sur les fleurs de l'aubépine, du populage, et en été sur les plantes aquatiques. Sa larve est figurée pl. 671, fig. 1 *b*; 1 *a* représente sa nymphe. (H. L.)

STRATIOTE, *Stratiotes*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Hydrocharidées, uniquement composé d'une seule espèce, habitant les marais, les eaux tranquilles de la France et de l'Europe septentrionale. On la nomme vulgairement Ananas aquatique, à cause de la grande ressemblance de son feuillage avec celui des végétaux inscrits dans le genre *Bromelia*. La STRATIOTE ALOÏDE, *S. aloides*, L., est une plante vivace, dioïque, dont les feuilles nombreuses, longues, étroites, pointues, ciliées en leurs bords et toutes radicales, forment une rosette en partie cachée sous l'eau. De son centre s'élève une petite hampe simple, portant des fleurs blanches, unisexuées, renfermées dans des spathes avant leur développement qui a lieu dans le mois de juin. La fleur mâle repose sur un calice à six divisions, dont trois extérieures sont vertes et les trois intérieures pétaloïdes et plus grandes, avec ses douze à vingt étamines, aux filets courts, subulés, supportant des anthères linéaires. La fleur femelle a l'ovaire infère enveloppé par le calice, qui est ovoïde-allongé, et surmonté de six styles bifides, linéaires. Dans l'une et l'autre fleur, on voit autour des organes de la génération des appendices subulés qui témoignent des avortemens. Le fruit est une baie capsulaire, ovoïde, à six angles, nue à son sommet, à six loges, renfermant chacune plusieurs graines courbées, brunes. On a vanté les feuilles de cette plante comme offrant, par leur décoction, un remède héroïque contre les blessures et les érysipèles. Cette propriété, que nous lisons aux pages de Dioscorides et de Galien, n'est plus rien aujourd'hui.

Linné avait associé à cette espèce, sous le nom de *Stratiotes alismoides*, une plante de l'Inde, qui



1. Stratiome. . 2. Strélitzie. 3. 4. Stilops.

fait aujourd'hui partie des Joncées et du genre *Damasonium ;* de son côté, Willdenow, sous le nom de *Stratiotes nymphoides*, y comprenait une plante indigène, type du genre *Villarsia*, famille des Gentianées. (T. D. B.)

STRÉLITZIE, *Strelizia.* (BOT. PHAN.) En 1773, Joseph Bancks a fait connaître la première des six espèces connues de ce genre de la Pentandrie monogynie, famille des Musacées. Elles sont toutes originaires de l'Afrique méridionale, surtout du cap de Bonne-Espérance, et se font également remarquer par la beauté, par la forme singulière et par la succession de leurs fleurs. Plantes de serre chaude, elles ne promettent point d'en sortir pour orner nos jardins, quoiqu'elles se plaisent dans un terreau de bruyère mêlé d'une terre substantielle, et qu'elles se multiplient volontiers par l'éclat de leurs touffes ; elles exigent une température élevée. Ces beaux végétaux herbacés, vivaces, sont munis de feuilles radicales, très-longuement pétiolées, partant d'une racine fibreuse et d'une hampe spathifère, plus ou moins élevée, renfermant trois à six fleurs qui montent en grappe lâche, en se succédant les unes aux autres, ayant chacune à leur base une bractée lancéolée, membraneuse, aussi longue que la fleur elle-même, mais ne paraissant point, parce qu'elle demeure couchée et enveloppée dans la longueur de la spathe, qui est monophylle et allongée.

Le calice est tubulé, comprimé à sa base, divisé très-profondément en trois grandes découpures lancéolées, égales ; la corolle a trois pétales, dont l'un est ovale, très-court et fortement caréné, tandis que les deux autres, beaucoup plus longs, un peu moins cependant que les divisions calicinales, se montrent irréguliers, connivens, rétrécis à leur base, et munis, à une certaine hauteur et en leur bord libre, d'un appendice obtus. Les étamines, au nombre de cinq, insérées au tube calicinal, à la base des deux plus grands pétales, ont leurs filets libres et grêles, portant des anthères linéaires, à deux loges longitudinales, s'ouvrant par leur partie interne, conniventes par leurs côtés, et enveloppant le style, qui est simple, de la longueur des étamines, et terminé par un stigmate à trois divisions profondes, linéaires, contournées. L'ovaire est infère, ovale-oblong, comprimé, à peine triangulaire, divisé en trois loges, contenant chacune un assez grand nombre d'ovules, insérés sur deux rangs. Il donne naissance à une capsule triloculaire, polysperme. Les graines sont alimentaires pour les Cafres et les Hottentots.

L'espèce type, la STRÉLITZIE OVÉE, *St. reginæ* (Aiton), est la plus belle de toutes. Nous la représentons dans notre Atlas, pl. 671, fig. 2 ; elle présente ses feuilles luisantes, d'un vert un peu glauque, presque en forme de cuiller, rangées six ensemble alternativement de deux côtés opposés ; sa hampe est garnie de quelques écailles foliacées, engaînantes, dont le vert extérieur se montre d'un joli pourpre sur les bords ; la supérieure forme au sommet de la hampe une sorte de spathe naviculaire, courbée presque horizontalement, servant de berceau à six et huit fleurs, disposées en épi unilatéral. Leur corolle est du bleu le plus pur ; cette couleur tranche sur le jaune orangé des grandes divisions calicinales, sur le jaune verdâtre des anthères et sur le violet du style et des trois pointes du stigmate. Elle s'épanouit dans le courant de l'été, sa fleuraison dure long-temps par suite de l'apparition successive de chaque fleur. Les autres espèces sont le *Strelitzia plantaginea*, le *S. juncea*, le *S. humilis*, le *S. marantifolia* et le *S. macrophylla.* (T. D. B.)

STREPSIPTÈRES, *Strepsiptera.* (INS.) Kirby a donné ce nom à un ordre de la classe des Insectes pour y ranger les genres *Stylops* et *Xenos.* Le même ordre a été désigné par Latreille sous le nom de Rhipiptères ; ce dernier a prévalu. (H. L.)

STREPTOCARPE, *Streptocarpus.* (BOT. PHAN.) Très-petit genre de la Diandrie monogynie, famille des Bignoniacées, formé en 1828 par Lindley avec une plante qu'Hooker appelait auparavant *Didymocarpus Rhexii.* Cette jolie plante herbacée, d'une grande élégance, est remarquable par ses corolles d'une couleur violacée, avec des raies longitudinales bleues et larges. On commence à la cultiver en France, où ses graines mûrissent parfaitement. Je ne lui connais d'autre propriété que de servir d'ornement. (T. D. B.)

STROBILE, *Strobilus.* (BOT. PHAN.) Ce mot, qui remplace celui de cône, réservé pour un genre particulier de Mollusques, désigne quelquefois l'inflorescence, ce qui est abusif, puisqu'alors c'est une sorte de chaton ; il appartient uniquement aux fruits des vrais Conifères. Les Strobiles sont formés par l'agrégation des écailles, allongées depuis la floraison, devenues coriaces ou ligneuses, oblongues, serrées, étroitement appliquées en spirales les unes sur les autres autour d'un axe commun, épaissies en leur sommet, qui est souvent ombiliqué sur le dos. A la base de ces écailles, et du côté intérieur, sont, dans deux enfoncemens, deux noix monospermes, toujours closes, membraneuses dans le Thuya, ligneuses dans le Pin pignon, osseuses dans le Cyprès de la Louisiane, ailées au pourtour de l'Arbre de vie d'occident, ailées à la base dans le Cèdre ; l'aile est caduque dans le Sapin, etc.

Le Strobile est terminal sur le Pin sylvestre, axillaire chez le Mélèze, droit, c'est-à-dire la pointe en haut, dans le Sapin, renversé ou la pointe en bas pour l'Epicéa ; il se montre constamment ovoïde sur le Cèdre ; petit, ovale, dressé et composé d'écailles assez lâches dans le *Larix europæa ;* muni d'une bractée oblongue, terminée en pointe aiguë chez le Sapin argenté des Vosges, *Abies pectinata ;* obrond sur le Cyprès pyramidal, *Cupressus sempervirens ;* absolument sphérique dans le Genévrier, *Juniperus communis.*

Les écailles qui constituent le Strobile des Sapins sont larges, arrondies, à bord mince ; celles des Pins sont oblongues, en massue, à sommet épaissi, inégal, anguleux et ombiliqué ; celles des

Cyprès en bouclier, ou pour mieux dire en tête de clou; celles des Thuya, oblongues, aiguës ou obtuses.

Plusieurs genres de la famille des Amentacées ont leurs fruits rassemblés à la manière des Strobiles; mais on ne peut ni ne doit les confondre ensemble. Ces genres sont le Charme, *Carpinus*, le Bouleau, *Betula*, et l'Aune, *Alnus*. (T. d. B.)

STROMBE, *Strombus*. (moll.) Linné, dans son *Systema naturæ*, a établi sous ce nom un genre de Mollusques conchilifères, qui fut adopté avec quelques restrictions par tous les zoologistes modernes. Lamarck fut le premier qui réforma les erreurs de Linné; il retira du genre Strombe les Rostellaires et les Ptérocères, et quelques années après, il indiqua les rapports des Strombes avec quelques genres voisins et établit la famille des Ailées. Tous les auteurs imitèrent Lamarck, excepté pourtant M. de Blainville, qui ôta les Rostellaires de la famille des Ailées pour les mettre dans celle des Fuseaux, puis les Strombes qu'il réunit aux Ptérocères, et qu'il plaça dans celle des Rugistomes avec les Cônes, les Olives, les Tariers, les Porcellanes, etc. La caractéristique du genre Strombe telle que Lamarck l'a donnée est celle-ci : Animal probablement analogue à celui des Ptérocères; coquille ventrue, terminée à sa base par un canal court, échancré ou tronqué; bord droit se dilatant avec l'âge en une aile simple, lobée ou crénelée supérieurement et ayant inférieurement un sinus séparé ou du canal ou de l'échancrure de sa base.

D'après ces caractères on voit que la coquille des Strombes et celle des Ptérocères sont assez faciles à reconnaître, que celle des premiers n'est point divisée dans sa longueur en digitation et que le canal de la base est beaucoup plus court et et plus relevé vers le dos. On distingue encore beaucoup plus facilement les Strombes des Rostellaires, puisque ceux-ci n'ont pas les deux échancrures à la base, et que le canal qui s'y trouve est droit le plus ordinairement, toujours très-étroit et peu profond; jamais il ne remonte vers le dos, il se rejette plutôt à droite.

M. de Blainville, dans sa Malacologie, a réuni les genres Ptérocère et Strombe, et donne les caractères de l'animal du premier comme devant servir pour le second. (Comme nous devons nous occuper seulement des Strombes nous renvoyons à l'article Ptérocère de notre Dictionnaire pour les détails anatomiques de l'animal, et nous rapporterons seulement ce qu'a dit M. de Blainville des rapports qui existent entre les animaux de ces genres.) L'auteur que nous venons de nommer a dit dans son article du Dictionnaire des sciences naturelles : J'ai vu sur un individu de chacun des deux genres, que l'un et l'autre ont les yeux longuement pédiculés et portés ainsi que les tentacules sur un prolongement basilaire, presque aussi long qu'eux, ce qui semble constituer des tentacules divisés en Y; l'échancrure du bord de la coquille sert à l'animal pour sortir sa tête lorsqu'il rampe, et que le demi-canal de son manteau occupe l'échancrure antérieure du test. Le reste de l'organisation ne présente probablement pas, dit ce même auteur, de grandes différences avec ce que l'on trouve dans les autres univalves dioïques; ainsi la cavité branchiale, fort grande, renferme deux peignes branchiaux inégaux; l'anus à l'extrémité d'une partie libre du rectum, se termine de même que l'oviducte, à la portion la plus reculée de cette cavité, et l'un et l'autre sont dirigés en arrière. Le bord droit du manteau, pendant la durée de la vie génératrice, se dilate considérablement, ce qui produit une dilatation proportionnelle du bord droit de la coquille; mais je ne serais pas étonné, dit M. de Blainville, que cela n'eût lieu que chez les individus mâles; toujours est-il certain qu'elle n'a pas lieu dans le jeune âge, et qu'alors la coquille ayant son bord droit mince et tout-à-fait parallèle à la columelle ressemble beaucoup à celles des Cônes, qui ont la spire un peu élevée.

L'opercule des Strombes est assez remarquable; il est toujours corné, elliptique, mais très-allongé et courbé à peu près comme dans les Murex.

Les Strombes sont des animaux des mers des pays chauds. On ignore presque complétement leurs mœurs et leurs habitudes; on sait cependant, d'après ce qu'Adanson en a dit, qu'elles ont beaucoup de rapports avec celles des Pourpres; mais il est probable que ces Mollusques vivent fort longtemps, si on en juge d'après l'épaisseur et la pesanteur qu'acquiert la coquille lorsqu'elle est entière. Les espèces dans ce genre sont très-nombreuses et très-différentes par leur forme bizarre et par leur taille. Il y en a de si petites qu'elles n'atteignent que quelques lignes de long, et d'autres qui sont presque les géans de la conchiliologie. Les amateurs recherchent assez ces dernières pour servir d'ornement dans leur cabinet, non seulement à cause de leur grande taille, mais encore par la fraîcheur, la beauté de la couleur rose incarnat qui se voit à l'intérieur. Le nombre des espèces connues étant trop considérable pour que nous puissions les énumérer dans cet article, nous indiquerons les mieux connues.

Le Strombe aile-d'aigle, *Strombus gigas*, Lin., qui est la plus grande espèce connue qui se trouve dans l'Océan des Antilles. Coquille turbinée, très-ventrue, à spire très-pointue, médiocre, hérissée d'une série décurrente de tubercules coniques, divergens, beaucoup plus longs sur le dernier tour; bord droit très-large, arrondi en dessus; sa couleur est blanche en dehors et d'un rose pourpré assez vif dans l'ouverture.

On trouve aussi à l'état fossile des coquilles qui appartiennent à ce genre; mais ce n'est seulement que dans les couches plus nouvelles que la craie. Ces espèces sont beaucoup plus petites que celles que l'on trouve vivantes dans les mers. M. de France, dans le Dictionnaire des Sciences naturelles, en décrit dix, dont nous allons indiquer les principales. *Strombus canalis*, Lam., que l'on trouve à Grignon, département de Seine-et Oise, et à Mouchy-le-Châtel, département de l'Oise.

Strombus rugosus, *Murex rugosus*, de Sow., que l'on trouve à Ipswich et Holywel en Angleterre; *Strombus decussatus* (de France), fossile de Dax. (A. Rouss.)

STROMEYERINE. (min.) M. Beudant a dédié sous ce nom au savant chimiste allemand Stromeyer une substance métalloïde d'un gris d'acier, très-éclatante et très-fragile, qui est fusible au chalumeau et soluble dans l'acide nitrique ou azotique.

La Stromeyerine est un double sulfure d'argent et de cuivre composé de 16 parties de soufre, de 53 d'argent, de 31 de cuivre et quelquefois d'une petite quantité de fer.

Elle se trouve en petites masses compactes dans certaines mines de cuivre des environs de Schlangenberg en Sibérie. (J. H.)

STROMNITE. (min.) On a donné ce nom à une substance qui paraît être une espèce minérale et qui est une combinaison de carbonate de strontiane et de sulfate de baryte. Elle se compose de 69 parties de carbonate de strontiane, de 27 de sulfate de baryte et de 2 à 3 de carbonate de chaux.

Son nom lui vient de ce qu'elle a été trouvée à Stromney, dans les îles Orcades, au milieu de schistes argileux.

Sa composition lui a fait donner par quelques auteurs le nom de *Bary-Strontianite.* (J. H.)

STRONGLE, *Strongylus.* (zooph. int.) Muller a établi sous ce nom un genre de vers intestinaux, qui ont été rangés parmi les Ascarides, dont ils diffèrent par la forme de la bouche et par l'appareil de la génération dans les mâles. Les caractères de ce genre peuvent être exprimés ainsi: Corps cylindrique élastique, atténué presque également aux deux extrémités, assez obtuses; bouche orbiculaire ou anguleuse, souvent garnie de papilles ou de plis radiaires ordinairement au dessus de trois; une bourse d'où sort l'appendice de la génération du mâle à l'extrémité de la queue. On voit, d'après cette caractéristique, que la différence qui existe dans les caractères extérieurs entre ce genre et celui des Ascarides, est dans l'appareil générateur du mâle; car la bouche des Strongles est garnie de trois nodosités seulement. Quant à l'organisation intérieure, les différences ne paraissent pas être considérables; l'enveloppe extérieure, plus ou moins rigide, est soutenue par des fibres musculaires, transverses, en anneaux peu marqués, et par des fibres longitudinales, partant des plis radiés de la bouche et se prolongeant dans toute l'étendue du corps. L'appareil de la génération dans la femelle, consiste, comme celle des Ascarides, en deux ovaires filiformes, fort longs, enveloppant l'intestin par leur circonvolution, et se réunissant en un canal commun, d'un diamètre assez considérable, et qui ordinairement se termine extérieurement au-delà de la moitié de la face abdominale. L'appareil mâle est formé intérieurement par un testicule semblable à un long vaisseau filiforme, qui s'applique de toutes parts sur le canal intestinal, à commencer à peu de distance de la bouche, et qui, parvenu à l'extrémité postérieure, s'en sépare, devient droit et finit en s'insérant probablement dans l'appendice excitateur; celui-ci sous forme d'un filet fort grêle, est à la base d'une sorte de bourse ou de poche, en général assez petite proportionnellement avec la grosseur de l'animal.

Les habitudes et mœurs des Strongles sont à peu près semblables à celles des Ascarides; on en trouve dans l'intérieur des animaux qui forment les trois premières classes des Vertébrés. Sur trente quatre espèces qui ont été décrites ou mentionnées par Rudolphi dans son *Systema entozoorum;* il y en a vingt-quatre qui ont été trouvées dans les Mammifères, neuf dans les oiseaux, mais dont le plus grand nombre sont douteuses, une seule dans les reptiles. Parmi les Mammifères, les individus qui en nourrissent le plus sont des Ruminans. Pour donner un exemple de ce genre, nous allons décrire les espèces les mieux caractérisées et celles que l'on trouve le plus communément: le Strongle géant, *Strongylus gigas*, *Ascaris visceralis*, Linn. Cette espèce qui a quelquefois jusqu'à trois pieds de long sur un diamètre de six lignes, paraît varier beaucoup dans sa couleur. Son corps allongé, peu rigide, atténué presque également aux deux extrémités, garni de chaque côté d'une série de tubercules percés; tête non distincte, obtuse, bouche armée de six papilles subbifides et radiaires; queue de la femelle arrondie; bourse du mâle tronquée en arrière. On trouve le plus souvent cette espèce dans les reins des animaux carnasssiers.

Une autre espèce, qui est très-commune dans le gros intestin du Cheval, du Mulet et de l'Ane, est le *S. armatus. Strongylus popillosus*, qui se trouve aussi dans l'œsophage des Oiseaux. Chez les Moutons il existe le *S. pilarius*, qui n'a pas plus de trois à six lignes de long. (A. Rouss.)

STRONTIANE et STRONTIUM (min.) La Strontiane est l'oxide du métal appelé *Strontium* par les chimistes. Elle se trouve dans la nature, en combinaison avec l'acide carbonique, et alors elle forme une espèce minérale appelée Strontianite (*voyez* ce mot), ou bien combinée avec l'acide sulfurique, et en cet état elle reçoit le nom de Célestine (*voy.* ce mot). M. le professeur de Maravigna en a présenté à l'Institut une monographie.

Le nom de Strontiane vient de celui d'un village appelé Strontian, dans le comté d'Argyle en Ecosse, près duquel on exploite des mines de plomb dans lesquelles on découvrit en 1790, cette substance appelée carbonate de Strontiane, et que l'on nomme aujourd'hui Strontianite.

C'est de ce carbonate que les chimistes retirent le métal qu'on a appelé *Strontium.* Ce métal est blanc, solide et plus pesant que l'eau; mais il ne peut être exposé à l'air sans s'emparer de l'oxygène, et conséquemment, sans se convertir en oxide de *Strontium*, c'est-à-dire en Strontiane pure. (J. H.)

STRONTIANITE. (min.) Ce nom a été donné

au carbonate de Strontiane que les minéralogistes ont long-temps appelé Strontiane carbonatée.

Cette substance, plus dure que le Calcaire et moins dure que la Fluorine, est blanche et cristallise dans le système prismatique rectangulaire droit. Sa poussière est phosphorescente sur des charbons ardens. Elle est soluble, non effervescente dans l'acide nitrique ou azotique.

Elle se compose de 65 à 67 parties d'oxide de Strontium, de 30 d'acide carbonique, de 1 à 3 de chaux et de quelques fractions d'oxide de manganèse et d'eau.

La Strontianite se trouve rarement cristallisée; très-fréquemment elle est en petites masses aciculaires ou fibreuses. (J. H.)

STROPHANTHE, *Strophanthus*. (BOT. PHAN.) Un petit nombre de plantes ligneuses, arbres et arbrisseaux, originaires de l'Inde et de l'Afrique occidentale, principalement de la côte jadis si vantée de Sierra-Leone et du Sénégal, appartenant à la Pentandrie monogynie, et faisant partie de la famille des Apocynées, constitue le genre *Strophanthus* créé par De Candolle en 1802. Il est formé de plusieurs espèces comprises par erreur dans les genres *Nerium* et *Echites*, chez qui la corolle infundibuliforme, présente sur chacun de ses cinq lobes une et deux lanières très-allongées, assez semblables à une vrille, d'où vient le nom du nouveau genre (composé des mots grecs στροφὸς, vrille, lanière, et ἄνθος, fleur). Les boutons à fleurs ont aussi une forme très-remarquable : ils sont ventrus à leur base, et terminés par une longue pointe tortillée sur elle-même. Au moment de l'épanouissement, elle ne se déroule pas en commençant par l'extrémité, mais dans le milieu de sa longueur. Les cinq espèces connues ne sont point cultivées en France. (T. D. B.)

STRUCTURE. (ZOOL. BOT.) Dans les sciences naturelles, tout ce qui a trait à l'arrangement des parties d'un corps, soit brut, soit végétal ou animal, peut être compris sous le nom de constitution. Dans les corps sidéraux, qui sont les masses naturelles des corps bruts, la constitution est inorganique et inorganisée, tandis que dans les végétaux et dans les animaux, cette constitution est organisée et organique. Sous ce nom de constitution, il faut comprendre trois autres points de vue généraux très-importans, qui sont la contexture, la Structure et la figure.

Par contexture, on entend la combinaison des tissus plus ou moins vivans des corps organisés (végétaux et animaux) entre eux et avec le sang et les produits émanés de ce sang, tandis que dans l'étude des corps bruts, on emploie plus fréquemment le mot de texture en parlant de l'arrangement moléculaire des minéraux. La contexture n'a donc trait qu'à la composition matérielle, soit des corps bruts, soit des corps organisés.

Lorsqu'en ayant égard à cette composition matérielle des corps naturels, on étudie en même temps la disposition des parties plus ou moins hétérogènes de ces corps, on donne à ce point de vue qui comprend la composition et la disposition des parties, le nom usuel de Structure (de *struere*, bâtir). Ce nom correspond donc exactement à celui de construction, si fréquemment employé dans les sciences mathématiques et mécaniques, et surtout dans les arts industriels. Il convient de faire remarquer ici qu'on désigne assez fréquemment, sous le nom de Structure intime, l'arrangement, soit des globules, soit des fibres, des lamelles et des lames des tissus, soit organisés, soit seulement organiques. (*Voy.* TISSUS.) Le plus généralement, on entend par Structure l'ensemble des propriétés caractéristiques des organes, des appareils et des ensembles. Sous ce nom d'ensembles, il convient de réunir plusieurs appareils qui, remplissant des fonctions spéciales, concourent chacun à leur manière à une fonction commune ou générale. Tels sont, par exemple, la peau ou le tégument général, les sens et les organes locomoteurs, ou l'ensemble des appareils de la vie de relation avec le monde extérieur; tels sont encore les appareils nerveux, vasculaire et la trame cellulaire qui forment l'ensemble des appareils vivificateurs; tels sont enfin tous les appareils viscéraux de la respiration, de la digestion, de la dépuration et de la génération qui forment un troisième ensemble d'appareils, tous élaborateurs, c'est-à-dire les uns assimilant, les autres désassimilant la matière pour la nutrition et la reproduction.

La Structure des animaux comprend tout ce qui a trait à la composition et à la disposition des organes, dont les combinaisons variables dans certaines limites constituent les appareils, qui eux-mêmes se groupent pour former les trois ensembles que nous venons de déterminer. Pour bien comprendre la Structure des animaux, il faut avoir étudié l'ordre du développement des parties dans les embryons, constater les transformations ou métamorphoses qu'ils subissent avant d'arriver à leur état parfait ou définitif; il faut enfin tenir compte de l'atrophie ou de la disparution de leurs organes provisoires, et enfin de toutes les altérations produites par l'action répétée des organes digestifs et générateurs. C'est donc avec raison que les botanistes et les zootomistes ont donné le nom d'organographie à l'anatomie de Structure, tandis qu'ils ont appelé à tort anatomie générale celle qui traite de la contexture, c'est-à-dire des tissus, du sang et des humeurs émanées de ce sang. Cette anatomie de contexture nous semble mériter le nom de Crasiographie, parce qu'elle traite en effet de la crase ou composition anatomique des animaux. On conçoit facilement que ces distinctions sont applicables aux animaux, mais que dans les plantes dont l'organisation et la vie sont plus simples et la spécialisation des organes moins forte que dans les animaux, la Structure, en général, est également moins distincte de la contexture ou de la Structure intime, et en effet, en anatomie végétale, les organes élémentaires sont considérés comme des tissus, *et vice versâ*.

Après avoir distingué la Structure de la con-

texture, nous n'avons qu'un mot à dire du troisième point de vue, c'est-à-dire de la figure ou des formes extérieures. C'est, en effet, d'après ce caractère général qu'on a établi une anatomie des formes ou de la figure qui constitue une troisième branche de la science anatomique sous le nom de Topographie ou Morphologie, ou d'Anatomie des régions. Le zoologiste et le botaniste s'occupent sans cesse dans leurs déterminations des rapports de la figure ou forme extérieure avec la Structure qui est alors considérée comme l'étude des formes intérieures, tandis que la contexture s'occupe des formes les plus intimes, c'est-à-dire de celles des parties élémentaires.

Les corps bruts étant inorganisés, on ne donne que rarement les noms de texture et de Structure à l'arrangement, soit des molécules des minéraux, soit des élémens minéralogiques des roches, et les noms de strates ou couches, d'amas, de filons, etc., etc., suffisent pour indiquer la disposition de ces parties de l'écorce du globe terrestre. Lorsqu'à l'étude de ces parties on joint la considération de la masse des eaux et de l'atmosphère, et celle de la masse interne placée sous l'écorce du globe, on a une idée générale de ce qu'on pourrait appeler la Structure inorganique ou, dans le langage usité, la constitution physique de la terre. On sait que l'étude générale de la figure des mers, des continens et des îles, qui est la topographie du globe, porte le nom de géographie.

Après avoir opposé la Structure des animaux et des végétaux à celle des corps bruts, il nous resterait à examiner la question du plan de Structure, c'est ce que nous ferons à l'article UNITÉ. (*V.* ce mot.) (LAUR)

STRUTHIOLAIRE, *Struthiolaria.* (MOLL.) Genre de Gastéropodes formé avec une coquille assez anciennement connue et que Linné confondait avec les Rochers, sous le nom de *Murex stramineus.* Ce fut Lamarck qui établit ce genre, d'abord dans l'extrait de son Cours (1812), et ensuite dans son ouvrage sur les animaux sans vertèbres (1822), en le caractérisant d'une manière positive, et le plaçant dans sa famille des Canalifères. Depuis cette époque ce genre a été généralement adopté; mais seulement il a subi divers changemens dans ses rapports, suivant les différens auteurs. Les observations récentes, faites sur l'animal et la coquille des Struthiolaires, par M. Kiener et publiées dans son Species général, l'ont porté à penser que ce genre doit rentrer dans la famille des Purpurifères de Lamarck, le faisant précéder des Cassidaires avec lesquelles il paraît avoir plus d'un rapport. « En examinant soigneusement les Struthiolaires, dit cet auteur, on est frappé de la ressemblance de l'animal avec ceux des genres de la famille des Purpurifères; la forme de la coquille elle-même se rapproche infiniment de celles-ci. » Cette méthode est en quelque sorte confirmée par M. Quoy, qui a donné l'anatomie de ce Mollusque dans l'ouvrage de l'Astrolabe et qui le considère comme différant peu des Buccins. Les caractères génériques des Struthiolaires sont exprimés ainsi : Coquille ovale, à spire élevée; ouverture ovale, sinueuse, terminée à sa base par un canal très-court et peu profond; bord gauche calleux, répandu; bord droit sinué, muni d'un bourrelet en dehors. Opercule corné, onguiculé. Animal à tête petite, cylindrique, portant deux tentacules grêles et assez courts, à la base externe desquels sont placés des yeux sessiles; la trompe, extensible, peut s'allonger de beaucoup et paraît dépourvue d'un ruban lingual. Le siphon que forme le bord du manteau est à peine visible. La cavité respiratoire est spacieuse; une grande branchie en tapisse la paroi supérieure sans y adhérer. L'anus est porté sur un pédicule libre. L'organe mâle s'ouvre en avant du tentacule droit, à l'extrémité d'un petit tube tronqué; il est sans organe excitateur. Le pied est fort gros, épais, ovalaire, peu étalé sur les bords, arrondi en avant avec un sillon marginal; il porte à l'extrémité postérieure un petit opercule allongé, pointu et onguiculé.

On ne connaît encore rien des mœurs des animaux de ce genre dont le nombre des espèces est peu nombreux et réduit jusqu'à présent à deux.

La première, qui est la plus anciennement connue et qui est le type du genre, est la *Struthiolaria nodulosa*, Lamk. C'est une coquille ovale-oblongue, ventrue, épaisse, à spire conique et pointue, formée de sept à huit tours convexes, assez larges, subcarénés vers la partie supérieure et couronnés sur la carène par un seul rang de tubercules obtus, courts et arrondis. La surface extérieure de la coquille est couverte de stries transverses, légèrement onduleuses; l'ouverture est ovale, obronde; le bord droit est épais; la columelle est arrondie, fortement arquée dans sa longueur et revêtue d'une large callosité étendue, lisse, fort épaisse, d'un beau blanc brillant comme le limbe du bord droit. La base de la coquille offre un léger canal et une échancrure superficielle et oblique qui en indique l'origine. La coloration est généralement d'un fauve clair avec un grand nombre de taches ou flammules longitudinales, éparses, irrégulières, d'un brun roux. Cette espèce, appelée vulgairement le *Pied d'autruche*, était très-rare autrefois, et n'est devenue un peu plus commune que depuis les dernières expéditions scientifiques. Elle habite les mers de la Nouvelle-Zélande.

La seconde espèce, qui a beaucoup d'analogie avec la précédente et qui s'en distingue principalement par sa taille plus petite, est la *Struthiolaria crenulata*, Lamk. Sa spire est d'ailleurs peu élevée, formée de sept tours, dont le dernier est plus grand que les autres réunis; ces tours sont convexes et striés transversalement. Cette coquille, ordinairement fauve, est souvent marquée de lignes longitudinales d'un brun vineux.

Le corps de l'animal est d'un blanc jaunâtre, marqué de petites stries rougeâtres très-fines; les tentacules sont blancs à la pointe. Cette espèce habite les plages de la nouvelle baie Tasman, dans le détroit de Cook, à la Nouvelle-Zélande.

(H. HUP.)

STRUTHIOLE, *Struthiola.* (BOT. PHAN.) Quand on veut se rendre compte du nom imposé par Linné à ce genre de plantes de la Tétrandrie monogynie, famille des Thymélées, il ne faut pas croire, comme l'ont avancé quelques auteurs modernes, qu'il ne l'a point été demander aux formes extérieures des espèces qui composent le genre, qu'il s'est contenté seulement de faire sentir l'affinité de ces mêmes espèces avec le genre *Passerina* dont elles sont voisines. S'ils avaient porté les yeux sur les semences aiguës que renferme la baie sèche et uniloculaire, ils auraient vu qu'il est facile de la comparer au bec d'un Passereau et que de cette circonstance le genre Struthiole tire son nom du mot Στρουθίον, signifiant en grec petit Moineau.

En général, les Struthioles sont des arbrisseaux d'un charmant aspect; leurs fleurs, blanches, jaunâtres, d'un vert olive, avec le limbe pourpre, quoique petites, se font remarquer par leur nombre, leur forme élégante, leur position, et surtout par un doux parfum qu'elles exhalent, particulièrement le soir et durant la nuit. On en connaît une douzaine d'espèces, toutes originaires du cap de Bonne-Espérance. La première apportée en Europe est la STRUTHIOLE DROITE, *S. erecta*, L. Ses tiges n'ont que trente-deux centimètres de haut, de couleur cendrées, hérissée de nœuds formés par l'attache des feuilles, qui sont éparses, linéaires, d'un beau vert; elles sont munies de rameaux rassemblés en corymbe, du sein desquels sortent des fleurs blanches. Une jolie espèce est la S. NAINE, *S. nana*, L., aux petites tiges brunes, ligneuses, hautes au plus de huit à dix centimètres, aux feuilles éparses, appliquées contre la tige et opposées aux fleurs terminales, réunies en tête, dont la corolle blanche se détache gracieusement du sein de plusieurs bractées purpurines. Mais la plus remarquable, la S. IMBRIQUÉE, *S. imbricata* (de Andrews), a fleuri pour la première fois en France, en 1798, épanouissant deux fois dans la même année ses longues corolles infundibuliformes, nombreuses et d'un blanc jaunâtre, d'abord en mai et juin, puis à la fin d'août jusqu'au milieu de septembre. Il n'est point rare de la rencontrer maintenant donnant des fleurs toute l'année; on la tient, à cet effet, en petits buissons dans une bonne terre de bruyère et dans une situation chaude. Ces touffes montent à un mètre de haut, se composent de tiges d'un rouge brun, un peu velues, rameuses, garnies de feuilles d'un vert assez foncé, persistantes, presque imbriquées, et de fleurs munies à leur base de deux bractées oblongues, vertes, beaucoup plus courtes que le tube de la corolle à quatre pétales, à quatre étamines aux anthères jaunes. On la multiplie de marcottes que l'on enlève aux dernières journées du printemps. (T. D. B.)

STRYCHNINE. (CHIM.) Alcali végétal découvert par Pelletier et Caventou dans le *Strychnos ignatia*, *nux vomica*, *colubrina*, *tieute*, etc., combinés à l'acide igazurique, à la brucine, etc.

Comme procédé d'extraction de la Strychnine, Wittstock conseille le suivant : Faire bouillir de la noix vomique en poudre, avec de l'eau-de-vie; verser dans la liqueur un excès d'acétate de plomb pour précipiter la matière colorante, la graisse et les acides végétaux; filtrer la liqueur surnageante et les eaux de lavage; chauffer ces dernières avec de la magnésie; traiter le précipité qui en résulte et qui contient la Strychnine et la brucine, d'abord avec de l'eau-de-vie faible pour enlever la brucine, puis par de l'acide azotique; évaporer et faire cristalliser. L'azotate de Strychnine cristallise seul. Enfin, on décompose celui-ci par l'ammoniaque, on traite par l'alcool chaud, et on a la Strychnine pure.

La Strychnine est blanche, d'une amertume excessive; dissoute dans de l'alcool et soumise à l'évaporation, elle apparaît sous forme de cristaux très-petits, prismatiques, à quatre pans terminés par des pyramides à quatre faces surbaissées.

Exposée au feu, elle ne se fond pas, se décompose, se boursouffle, noircit et donne des produits ammoniacaux. Elle est peu soluble dans l'eau et l'éther, davantage dans l'alcool et les huiles volatiles; elle forme avec les acides des sels amers, solubles, cristallisables, etc., dont les solutés sont précipités par les alcalis, les infusés de noix de galle, de tannin pur.

La Strychnine et ses composés salins sont des médicamens puissans, énergiques, qui réclament de la part des praticiens la plus grande prudence et dont l'action stimulante sur la moelle épinière est des plus prononcées. (F. F.)

STRYCHNOS. (BOT. PHAN.) L'Inde et l'Amérique du Sud nous fournissent sous ce nom des arbres et arbrisseaux sarmenteux, que leur suc blanc et laiteux range parmi les végétaux vénéneux. Ils appartiennent à la Pentandrie digynie, et font partie de la famille des Apocinées. Ils ont les tiges élevées, le tronc gros, les feuilles entières, opposées, rarement alternes par suite de l'avortement de l'une d'elles; les fleurs sont disposées en corymbe, axillaires, terminales; celles qui naissent à l'aisselle des feuilles inférieures, sont sujettes à couler, alors le pédoncule se courbe en forme de vrille. Dans le nombre des espèces inscrites en ce genre, toutes ne sont pas dangereuses, et même sont regardées d'une innocuité complète. Ce fait très singulier, l'analyse chimique l'a démontré.

Les espèces connues par la violence de leurs propriétés délétères, paraissent appartenir à l'Inde et aux îles voisines, particulièrement à celles de Madagascar et de Java, ce sont : le STRYCHNOS VOMIQUIER, *S. nux vomica*, L., arbre de troisième grandeur, aimant de préférence les lieux sablonneux voisins des côtes maritimes. Son tronc, élégant et des plus gracieux, acquiert souvent une grosseur remarquable; il se couvre d'un vert feuillage, dont l'ovale laisse voir de fortes nervures, et tous les ans il fournit une abondante récolte de fruits ronds, de la grosseur d'une orange, parfaitement sphériques, renfermant plusieurs graines osseuses, entourées d'une pulpe amère. Ce sont

ces

ces graines orbiculaires, d'une couleur grisâtre, recouvertes d'une pellicule composée de plusieurs feuillets, luisante et comme nacrée, que l'on nomme ordinairement *Noix vomique*. Leur action sur l'homme et les animaux est des plus violentes; elles agissent en irritant, en secouant les nerfs, en déchirant les parois de l'estomac, au moyen des petits cristaux insolubles qui les constituent; elles détruisent le principe vital en moins d'un quart d'heure, au milieu des convulsions les plus horribles.

2° Le Strychnos tieuté, *S. tieute*, est une sorte de liane qui s'élève jusqu'au sommet des plus grands arbres de l'île de Borneo; sa racine s'enfonce à soixante et soixante-dix centimètres sous le sol, et s'étend ensuite horizontalement à plusieurs mètres. Le bois est blanc, d'une odeur nauséabonde; l'écorce rougeâtre, celle des jeunes rameaux verte et lisse, celle de la racine d'un brun foncé. Les rameaux sont armés de vrilles, en forme de hameçon, opposées aux feuilles, qui sont elliptiques, aiguës, d'un vert noir. Les fruits ne sont pas dangereux, dit-on; mais on retire des racines, coupées par fragmens, soumises à l'ébullition, et sous forme de suc gommo-résineux, un poison non moins violent que celui du Boûn-oupas, *Antiaris toxicaria*, que nous avons décrit au t. I, p. 215 et 216.

3° Le Strychnos ignatier, *S. ignatia*, grand arbre des Philippines, dont les graines, irrégulièrement anguleuses, larges de trente millimètres environ, de couleur brune pâle, à surface striée et glabre, sont généralement connues sous les noms de Féve de l'Inde, Féve des Jésuites, et de Graines de Saint-Ignace. Leur intérieur est corné, dur, verdâtre, d'une extrême amertume, et fournit un poison très-actif.

4° Le Strychnos bois de couleuvre, *S. colubrina*, L., ainsi nommé de la marbrure de son écorce, qui circule dans le commerce sous l'appellation de fausse Angusture, et que l'on recommande à tort comme vermifuge et émétique. C'est un poison non moins actif que les précédens. Cet arbre est très-répandu dans les lieux marécageux de l'Inde.

Quant aux espèces de ce genre, que l'on rencontre en Afrique et sur le continent américain, elles sont toutes, du moins celles connues, absolument innocentes. La *Strychnos innocua* de la Haute-Egypte et du Sénégal, est un bel arbrisseau dont le fruit pulpeux, de la forme d'une petite orange, est acidule et se mange avec plaisir. Le *Strychnos pseudo-china* du Pérou est un arbre à tige tortueuse, couverte d'une écorce subéreuse, aux feuilles ovales à cinq doubles nervures, aux fleurs disposées en grappes paniculées, velues, ainsi que leurs pédoncules. Son écorce est employée comme un très-bon quinquina. L'on recherche ses fruits dans tout le Brésil. (T. d. B.)

STYLE, *Stylus*. (bot. phan.) Prolongement médiat ou immédiat de l'ovaire, et support particulier du stigmate. Le Style est un filament imperforé, grêle, filiforme, où sont logés des vaisseaux très-déliés, chargés de recevoir et diriger les molécules polliniques sur les ovules. Quand sa communication est immédiate avec le sommet géométrique de l'ovaire, on le dit *terminal*, comme dans les Apocinées, les Crucifères, les Liliacées, etc.; il est *latéral* quand il se montre de côté, comme sur les Rosacées, les Thymélées, etc.; *basilaire* lorsqu'il part de la base de l'ovaire, comme chez l'*Artocarpus*, la Gaulette du Pérou, *Hirtella peruviana*, etc. Sa communication devient médiate du moment que, au lieu d'être attaché sur l'ovaire, il repose sur un réceptacle plane, comme dans la grande Consoude, *Symphytum officinale*; l'Herbe des Amans et des Amis, *Myosotis palustris*, etc.; ou bien sur un réceptacle saillant, épaissi, comme chez les Ochnacées, les Toques, *Scutellaria*, etc.; ou bien encore quand il est réuni au support des étamines, comme dans les Orchidées, l'*Alpinia*, le *Canna*, etc.; ou quand il est soudé à la corolle, et semble n'en être qu'une nervure, comme dans le *Stylidium*, etc. Alors c'est par l'intermédiaire de ces parties que s'établit la communication du Style avec l'ovaire.

Le Style ne se trouve pas sur toutes les plantes, et n'est pas essentiel comme le Stigmate (*voyez* ce mot), car du moment qu'il manque, le stigmate repose immédiatement sur l'ovaire. Ce dernier organe peut porter plusieurs Styles distincts, mais l'unité du Style décide toujours l'unité de l'ovaire ou l'indéhiscence dans le fruit.

D'ordinaire le Style disparaît après l'acte de la fécondation, et se détruit tellement, que l'on n'en retrouve point de vestige sur l'ovaire devenu fruit. Quelquefois, cependant, on en aperçoit un reste persistant à la tête du fruit, et même y prenant un certain accroissement, ainsi qu'on peut l'observer sur l'Herbe du vent, *Anemone pulsatilla*, les diverses Clématites, la Benoite officinale et celle des rivages, etc. Le Style persiste en entier dans l'*Azalea*, plusieurs espèces de *Kalmia* et de *Rhododendrum*, dans le *Clethra*, dans les Ombellifères vireuses, dans la plupart des Crucifères siliculeuses, etc.

Il existe des rapports évidens entre le nombre ou les divisions du style et celui des divisions de l'ovaire, témoin le Poirier, qui présente un ovaire à cinq Styles et une capsule à cinq loges renfermées au centre de son fruit. Quand le Style est unique, comme dans presque toutes les plantes monocotylédonées, et que le fruit a plusieurs loges, ouvrez le Style, et vous le verrez composé d'un nombre de faisceaux fibreux égal à celui des divisions du fruit, témoins la Pervenche et les autres Apocinées. Est-il irrégulier? toutes les autres parties de la reproduction sont déformées; plus sa flexion est grande, plus forte est l'irrégularité de la fleur.

Le Style varie par sa forme, sa longueur et sa consistance. Il est simple dans les Nyctages, divisé en deux dans les Salicornes, en trois sur l'*Ixia bulbocodium* de nos départemens méridionaux, en plusieurs parties sur les espèces du genre

Malva. S'il est divergent, il porte un sillon à sa face interne, ainsi qu'on le remarque dans la Morgeline, *Alsine avicularum*, les Joubarbes, *Sempervivum*, etc. Il est droit d'un bout à l'autre chez les Solanées, le *Cyclamen europæum*, etc. ; courbé en dedans sur les Labiées en général ; courbé en dehors dans les Graminées et la plupart des Ombellifères ; roulé sur lui-même dans les Commelines et la Nigelle ; contourné en spirale dans le Haricot, la Glycine, etc. Il se montre parfois comme ailé, c'est-à-dire qu'à la base de chacun des cinq angles dans le *Penæa*, le *Thalictrum styloideum* de Sibérie, on aperçoit des prolongemens membraneux semi-orbiculaires, formant comme deux ailes : tantôt il est muni de glandes, comme dans certaines Euphorbiacées, surtout le genre *Phyllachne*, et tantôt hérissé de poils, comme sur le Ricin. Mais, il faut le dire en passant, ces appendices n'ajoutent rien, dans l'état actuel de nos connaissances, aux fonctions positives du Style ; ce sont des parties accessoires dont l'existence a nécessairement un but que nous n'avons point encore pu ou su saisir. Croire avec quelques nomenclateurs qu'elles sont là pour modifier les types et distinguer les races, me paraît une supposition gratuite, propre à pousser trop loin, dans l'empire des conjectures, l'amour des systèmes, et donner gain de cause aux novateurs.

Une dernière considération est l'examen du nombre des Styles avec celui des ovaires, que je n'ai fait qu'effleurer tout à l'heure. Il n'y a qu'un Style pour un ovaire dans les Cypéracées, un petit nombre de Graminées, quelques Asparaginées, etc. ; deux Styles pour un ovaire dans quelques genres des Atriplicées, des Composées, des Caryophyllées, etc. ; trois dans les Renouées, les Patiences, les Malpighiacées, etc. ; quatre dans l'Épinard, la Sagine, le Liseret, etc. ; cinq dans les Staticés, les Oxalides, le Rossolis ; six dans les Hydrocharidées, les Stratiotes, etc. ; dix dans un grand nombre de plantes exotiques ; un nombre indéterminé dans les *Nelumbium*, les *Phytolacca*, les *Sida*, etc. Chez beaucoup d'autres plantes on compte pour deux ovaires un seul Style, comme dans divers genres des Apocinées ; deux dans la Pimprenelle, l'Aigremoine, les *Ephedra*, etc. ; trois dans le Vératre, le Colchique, la Dauphinelle, etc. ; quatre dans le *Peckea*, le *Tetracera* et autres ; cinq dans l'Ancolie, les *Crassula*, les *Sedum*, etc. ; six dans le Butome, les Fluteaux, etc. ; un nombre indéterminé dans les Renonculacées, les Magnoliacées, etc., etc. (T. D. B.)

STYLIDIER, *Stylidium*. (BOT. PHAN.) Le genre qui va nous occuper n'est point celui que Loureiro et Swartz nommaient *Stylidium chinense*, de Jussieu *Pautsauvia* et Poiret *Stylis*, genre peu connu, dont la décoction de la racine est, dit-on, employée en Chine comme rafraîchissante, surtout dans les fièvres inflammatoires. Le genre *Stylidium* est celui que Robert Brown a décrit dans sa Flore de la Nouvelle-Hollande, qu'il crée type d'une famille nouvelle, les STYLIDIÉES, *Stylideæ*, qui font certainement partie de la Gynandrie tétrandrie, et non pas de la Monadelphie diandrie, qui, selon lui, prennent place à la suite des Campanulacées, tandis que, à mon sens, elles n'en sont positivement qu'une simple section.

L'inventeur et d'autres botanistes ont donné des Stylidiers, des caractères plus que contestables. En effet, les Stylidiers sont de simples sous-arbrisseaux de vingt à trente-deux centimètres de haut, dont la petite tige cylindrique, enveloppée par un grand nombre de feuilles étalées en rosette, d'un très-beau vert, est divisée en plusieurs rameaux opposés ou ternés, garnis de petites feuilles, et offrant, à leur sommet, des grappes peu fournies de fleurs d'abord d'un jaune clair, ensuite blanches et enfin rougeâtres, ayant à leur base trois petites bractées. Ces fleurs sont composées d'un calice velu, partagé en cinq folioles oblongues, à peu près égales, rapprochées d'un côté par deux et de l'autre par trois, de manière à former deux lèvres. La corolle est monopétale, tubulée inférieurement, au limbe partagé en cinq découpures, dont quatre plus colorées, ouvertes en croix, inégales ; deux plus grandes, deux plus petites et la cinquième beaucoup plus courte, arrondie, réfléchie, un peu charnue, munie à sa base de deux appendices linéaires, restant toujours jaunâtre, telle que se montre la fleur au premier moment de l'épanouissement. Les étamines consistent en quatre anthères (et non pas deux) ovales-oblongues, violettes au centre, jaunâtres sur les bords, sessiles sur le stigmate, s'ouvrant chacune en deux loges longitudinales pour laisser échapper un pollen d'un très-beau jaune. L'ovaire est infère, surmonté d'un style (que l'on a pris pour le filet des étamines) comprimé, plus long que la corolle, déjeté naturellement sur un des côtés de son tube. Lorsqu'on touche cet organe avant que la fécondation soit accomplie, il éprouve une contraction subite et de quelque durée, par par laquelle il se replie rapidement dans le sens opposé à sa direction habituelle.

Des quarante espèces citées nous ne connaissons bien que le *Stylidium glandulosum* (de Salisbury), introduit en Europe en 1803 et cultivé en France depuis 1818, où on le multiplie par la voie de ses graines. Il est originaire de la Nouvelle-Hollande (côte du sud). C'est sur lui que nous avons observé le phénomène d'irritabilité du style. (T. D. B.)

STYLOPS. (INS.) Genre de l'ordre des Rhypiptères, établi par Kirby et adopté par Latreille et tous les entomologistes, avec ces caractères : Antennes partagées en deux branches, dont la supérieure se divise en trois petits articles ; élytres insérées sur les côtés du prothorax ; écusson avancé, couvrant l'abdomen ; ailes n'ayant que de faibles nervures toutes longitudinales, se reployant en éventail ; abdomen presque cylindrique, rétractile, entièrement charnu. Ce genre et celui de Xenos forment seuls l'ordre des Rhypiptères ; le dernier diffère des précédens par son abdomen corné, à l'exception de l'anus, et par la branche supérieure de ses antennes qui n'est pas articulée.

On ne connaît qu'une espèce qui vit en parasite sur les andrènes, c'est :

Le Stylops des andrènes, *S. melittæ*, Kirby, Monogr. ap. Angl., tom. II, p. 113. Il est long d'une ligne et demie, très-noir; ses ailes sont plus longues que le corps, et ses pattes sont brunes; sa larve est molle, presque cylindrique, blanchâtre; sa tête est avancée, cornée, cordiforme, un peu aplatie, roussâtre, avec sa partie postérieure noire, un peu concave en dessous. Elle vit dans le corps de plusieurs espèces d'andrènes; pour se transformer en nymphe, elle sort en grande partie de l'intérieur, et se fixe sous le recouvrement des lames abdominales. Cette espèce se trouve en France et en Angleterre.

A la suite de ce genre on en place deux autres, fondés par Curtis dans son *British entomology*, sous les noms d'*Halictophagus* et d'*Elenchus*. Le premier est surtout caractérisé par des antennes flabellées, et le second parce que ces organes sont composés de deux grandes tiges presque égales en longueur et presque aussi longues que le corps.

L'*Halictophagus Curtisii*, Dales, est très-petit; son corps est noir avec les antennes et les pattes pâles. Ses ailes sont grandes, irisées, à nervures noires. Il a été trouvé sur un *Halictus æratus* dans le mois d'août. Nous le représentons dans notre Atlas, pl. 671, fig. 3. La fig. 3 *a* offre son antenne grossie; fig. 3 *b* sa patte antérieure.

L'*Elenchus Walkeri*, Curtis, est un peu plus petit que l'insecte précédent, son corps est d'un brun assez obscur, plus pâle aux articulations, avec les antennes et les pattes d'un brun jaunâtre. Les ailes sont grandes, irisées, à nervures brunes. Nous le représentons, d'après l'excellente figure qu'en a donnée Curtis, pl. 671, fig. 4. (H. L.)

STYRACÉES, *Styraceæ*. (bot. phan.) Claude Richard est l'inventeur de cette famille, dont le type est pris dans le genre Aliboufier, le *Styrax* des botanistes. Elle est composée des cinq genres suivans : le *Styrax*, l'*Alstonia*, que d'autres appellent *Symplocos*, le *Ciponima* et le *Halesia*, offrant tous des arbres ou arbrisseaux à feuilles alternes sans stipules, à fleurs axillaires et pédonculées, quelquefois terminales. Chez eux le calice est libre ou adhérent, au limbe divisé en lanières ou bien entier; corolle monopétale, régulière, partagée en plusieurs segmens plus ou moins profonds, et en nombre variable; étamines, six à seize, libres ou monadelphes par l'extrémité inférieure de leurs filets; anthères allongées, biloculaires, s'ouvrant par un sillon longitudinal; ovaire infère, d'ordinaire à quatre loges polyspermes, séparées les unes des autres par des cloisons très-minces; style simple, avec un petit stigmate. Le fruit est légèrement charnu, à une ou quatre nucules osseuses, avec une seule graine. La famille des Styracées n'est point généralement adoptée, elle n'est et ne peut être raisonnablement à mes yeux qu'une simple section des Diospyrées, que l'on a tort, ainsi que je l'ai déjà dit, t. VIII, p. 133, d'appeler famille des Ébénacées ou des Guyacanées.

(T. d. B.)

STYRAX. (bot. phan.) Sous ce nom, on désigne en botanique, d'abord un genre de plantes de la Décandrie monogynie, famille des Diospyrées, et que l'on a élevé, comme nous venons de le voir, au rang de famille. Ce genre est appelé en France Aliboufier (*voyez* ce mot). En en parlant, nous n'avons point cité la belle espèce à grandes feuilles, *Styrax grandifolium*, qui de la Caroline est venue s'implanter dans nos départemens du Midi, vers l'an 1801, pour de là gagner jusqu'à la zone de Paris. C'est un très-bel arbrisseau, qui mérite quelque attention. Sa tige, de deux à cinq mètres de haut, porte des rameaux assez grêles, d'un brun rougeâtre, revêtus dans leur jeune âge d'un duvet court, serré, rayonnant. Ses feuilles, d'un vert un peu foncé, sont ovales, larges, entières en leurs bords ou très-légèrement dentées, glabres en dessus, parsemées en dessous de très-petits poils disposés en étoiles, et portées sur des pétioles courts, chargés de beaucoup de poils semblables à ceux de la page inférieure des feuilles. Les fleurs, qui rappellent assez celles de l'Oranger, et pour la couleur et pour la forme, répandent une odeur très-agréable, et se montrent, à l'extrémité des rameaux, réunies trois à six ensemble, rarement plus, en petites grappes simples et droites. Elles produisent un fort bel effet et durant l'inflorescence et quand elles sont, au mois de juin, entièrement épanouies. Leurs douze étamines sont insérées autour de la base de l'ovaire, en forme d'anneau; les anthères dorées reposent sur les six découpures de la corolle, et les six autres se montrent entre leurs fissures.

En second lieu, sous la dénomination de Styrax calamite, et même de Storax sec ou en larmes, on entend parler de la résine d'une odeur agréable qui découle des fentes ouvertes sur l'écorce des Aliboufiers, principalement de l'espèce officinale, originaire de la Syrie, naturalisée dans tout le midi de l'Europe et, surtout de la France, où elle croît dans les bois depuis les premières années du second siècle de l'ère vulgaire. Les espèces d'Amérique, *S. americanum*, L., et le *S. grandifolium* de la Caroline, que nous venons de décrire; le *S. aureum*, le *S. ferrugineum* et le *S. reticulatum* (Martius) du Brésil, que Bosc disait ne point produire de résine, en donnent toutes. L'espèce que Java et l'Inde voient croître naturellement aux lieux humides, sous le nom de Benzoin ou Benjoin, donne également une semblable résine, aromatique et stimulante, que l'on crut long-temps être fournie par un Laurier ou par un Badamier, *Terminalia*.

Il paraît certain que l'on confond ensemble la résine des Aliboufiers, ou *Styrax*, avec celle qui découle par incision des différentes espèces de Copalmes, les *Liquidambar altingia* (de Blume), et *L. orientale* (de Miller), spontanées en Asie, et le *L. styraciflua* (de Linné) de l'Amérique du Nord. Il serait à désirer que l'on en fît l'examen chimique, pour montrer ce qu'elles ont de semblable ou de différent dans la composition et les propriétés. Jusque-là je croirai à une confusion

positive, pour ne pas dire à une sophistication coupable.

Le Styrax calamite ou Storax en larmes, jette en brûlant une flamme très-claire, et répand une odeur très-pénétrante; il est employé en médecine et comme parfum; sa teinture dans l'alcool a eu autrefois une grande réputation dans l'art des cosmétiques. On en obtient encore ce qu'en toilette on appelle lait virginal, en en mêlant quelques gouttes dans l'eau. (T. d. B.)

SUBÉROSITÉ. (bot. phan.) État particulier de l'écorce qui revêt le tronc d'une espèce de Chêne, le *Quercus suber;* la tige du Merisier, *Cerasus avium*, qui est avancé en âge; les branches des jeunes Ormes, *Ulmus campestris*, âgées de moins de huit à dix ans; les rameaux de l'Érable des Bois, *Acer campestre;* les aiguillons si volumineux du Bois épineux blanc de l'Amérique méridionale, *Zanthoxylum caribœum;* l'énorme rhizôme aérien du Tamier des Hottentots, *Tamnus elephantipes*, etc.

On avait jusqu'ici considéré le Liége comme une sécrétion ayant déterminé le développement extraordinaire de la couche du tissu cellulaire extérieure aux couches fibreuses de l'écorce; l'on s'est trompé. Il n'y a point de sécrétion proprement dite; l'enveloppe tégumentaire des végétaux est un composé de deux parties : l'une, la cuticule, membrane extrêmement fine, n'offre aucune organisation apercevable; l'autre, le tégument cellulaire, membrane formée de cellules, s'accroît en épaisseur à sa face interne, par la production de cellules nouvelles, disposées par séries transversales et rectilignes, recevant du parenchyme cortical les liquides nutritifs nécessaires à leur développement successif. Les cellules nouvellement produites repoussent vers le dehors les cellules plus vieilles, en s'intercalant à celles-ci et au parenchyme cortical.

De la sorte, le Liége est entièrement composé de rangées transversales de cellules, dont les plus vieilles sont vers le dehors, et les plus nouvelles vers le dedans. Ces cellules ne sont à l'état de vie qu'auprès du parenchyme cortical; elles meurent et se dessèchent à mesure qu'elles s'en éloignent, par l'effet de leur refoulement vers le dehors. Le tissu qu'elles forment dans leur assemblage est disposé par couches; chacune de ces couches correspond à une année de végétation.

Mes recherches sur ce sujet important remontent à l'année 1812; elles ont été communiquées en 1825 à la Société linnéenne de Paris, ainsi qu'on le voit dans le t. IV de ses Actes, p. lxx, et sont confirmées par les observations de M. Dutrochet, publiées en 1837, dans le quatrième volume des Comptes-rendus de l'Académie des sciences de l'Institut, p. 48 à 50. Ce savant physiologiste, alors membre de la Société linnéenne, ne me cite cependant pas. N'importe, le fait n'est pas moins acquis à la science.

On retire de la substance dite Subérosité un acide appelé subérique, que M. Chevreul a obtenu en très-forte proportion de l'épiderme du Bouleau. De son côté, le chimiste anglais John a trouvé que cet épiderme se dissolvait presqu'entièrement dans une dissolution de potasse. (T. d. B.)

SUBULICORNES. (ins.) Nom de la première famille de l'ordre des Névroptères, celle qui comprend les genres qui ont des antennes en forme d'alène, tels que les Æshnes, Libellules et Agrions. *Voy.* ces mots. (Guér.)

SUC PROPRE. (bot. phan.) Sous cette dénomination, quelques physiologistes ont confondu le cambium et même la sève, dont le Suc propre diffère essentiellement et par sa nature et par sa localité, et par le jeu qu'il joue dans les jeunes branches. C'est un liquide plus ou moins dense, ayant une couleur, une saveur et souvent une odeur très-marquée, variant selon les familles, les genres et même les espèces, tandis que le cambium et surtout la sève, paraissent semblables dans tous les végétaux (*voyez* aux mots Cambium et Sève). Le Suc propre est le résultat d'une sécrétion particulière des parties vertes. On le voit blanc et laiteux dans les Euphorbes, les Figuiers, la Laitue, les Pavots, les Apocinées, et généralement chez toutes les plantes que, par cette raison, l'on nomme lactescentes (*voyez* t. VIII, p. 128). Martius a observé, durant son séjour au Brésil, que le Suc propre de l'*Euphorbia phosphorea*, sur laquelle on fait une incision, ou simplement une blessure quand il est nuit, s'échappe de la plante avec force, et accompagné d'une flamme bleuâtre.

La couleur de ce liquide est rouge dans l'Artichaut, le Campèche, le Dragonnier, la Sanguinaire, etc.; jaune dans la Chélidoine; verte dans la Pervenche. Il est résineux dans les Conifères, les Balsamiers, les Lentisques, le Courbaril, les Térébinthacées, etc.; gommeux sur les Cerisiers, les Pruniers, l'Abricotier, l'Amandier, l'Acacia du Sénégal, qui donne la gomme laque, etc.; gommo-résineux dans l'Aloès succotrin, la Férule, le Génévrier lycien, le Camboge, qui fournit la gomme gutte; le Bubon, duquel on retire cette substance jaunâtre, ductile comme la cire, que l'on appelle *Galbanum*, etc., etc. Le Suc propre est d'une nature toute particulière dans l'*Hevea guianensis* dont on obtient le caoutchouc, improprement nommé gomme élastique.

Le Suc propre n'a pas de mouvement déterminé : il est concentré dans le tissu cellulaire de l'écorce; on le trouve quelquefois dans le bois, très-rarement dans la moelle, et est contenu dans des espèces de réservoirs allongés que nous avons décrits t. VII, p. 529, sous le nom de tubes propres, et dont la forme, la longueur et les dimensions sont extrêmement variables. Le Suc propre est étroitement lié à l'existence du végétal qui le sécrète; celui qu'on en prive par des incisions profondes et multipliées perd de sa force et de sa durée.

Il se montre dans les jeunes branches au moment où elles commencent à se développer, mais il disparaît aussitôt qu'elles ont acquis toute leur puissance végétative. (T. d. B.)

SUCCIN. (min. et géol.) Cette substance, que

l'on nomme vulgairement ambre jaune, est une résine fossile qui a coulé d'un végétal qui s'est trouvé enfoui dans les derniers dépôts de sédiment avec une foule d'autres débris organiques. Elle fond facilement en répandant une odeur aromatique ; elle brûle avec flamme et fumée, en laissant un faible résidu charbonneux. Par la distillation, on en tire un acide appelé acide succinique.

Bien que le Succin porte le nom d'ambre jaune, on en trouve, non seulement de différentes nuances, mais encore de différentes couleurs. Il y en a d'un jaune de miel ou d'un jaune de topaze et transparent comme cette substance; il y en a de jaune pâle, de jaune orangé, de jaune verdâtre, de jaune brunâtre, de jaunâtre, de rougeâtre, et enfin de brunâtre, toutes douées d'une transparence plus ou moins complète; parmi les Succins opaques, il y en a qui varient du jaune d'œuf au blanc jaunâtre; il y en a même qui sont presque blancs; il y en a enfin qui présentent les différentes nuances, les diverses couleurs et les divers degrés de transparence que nous venons d'indiquer, associées par zones ou mélangées irrégulièrement.

Il est probable que l'analyse chimique fera reconnaître dans ce qu'on appelle Succin plusieurs espèces distinctes : ainsi, quelques variétés de Succin donnent, comme nous venons de le dire, un acide que l'on considère comme y étant tout formé; d'autres, au contraire, n'en présentent point de traces; il en est qui donnent de l'ammoniaque et d'autres qui n'en donnent pas; il en est qui se dissolvent en partie dans l'alcool et d'autres qui y sont complétement insolubles; enfin, il en est qui dégagent en brûlant une odeur aromatique et d'autres qui répandent une odeur nauséabonde ou fétide. Des caractères aussi variés, aussi différens, indiquent nécessairement des différences très-grandes dans la composition de ces divers Succins. La plupart, cependant, sont, en général, des composés de carbone, d'oxygène et d'hydrogène.

Le Succin se trouve dans les dépôts inférieurs de certains étages du terrain supercrétacé : on en a trouvé dans l'argile plastique qui repose entre la craie et le calcaire grossier, à Auteuil, près Paris, et à Noyers, près Gisors.

Dans le bassin de la Vistule, le Succin appartient à l'étage moyen du terrain supercrétacé, c'est-à-dire supérieur à la craie. On le trouve dans les couches argileuses de grès à lignites de la Galicie, et surtout dans les argiles à lignites de la Pologne, du Brandebourg et des bords de la mer Baltique. Il y est accompagné de troncs d'arbres à l'état bitumineux qui font partie des lignites de ce dépôt. Il forme même des lits minces dans ces bois bitumineux qui paraissent être les végétaux même d'où découlaient la gomme-résine que nous appelons Succin. C'est surtout dans l'écorce de ces bois qu'il se trouve.

On a prétendu que le Succin provenait d'une espèce de palmier; mais des recherches botaniques exactes ont démontré que le bois qui le renferme présente les cercles concentriques d'accroissement annuel des dicotylédons. Toutefois, cette espèce d'arbre paraît être perdue et indique le climat chaud qui régnait jadis dans l'Europe septentrionale.

Le Succin des bords de la mer Baltique renferme fréquemment des insectes : M. Behrendt en compte environ six cents espèces. Ils sont tous terrestres et surtout des bois, à l'exception de quelques genres aquatiques, tels que le *Nepa* et le *Trombidium* (Fab.). Les Diptères sont les plus communs, mais un très-petit nombre d'espèces sont identiques avec celles de l'Europe septentrionale; M. Behrendt n'en cite que quatre qui se trouvent en Prusse : le *Trombidium aquaticum*, le *Phalangium opilio*, le *P. cancroides* et le *Julus terrestris*, Des individus qu'on a d'abord pris pour des dytisques sont des Blattes. Les Lépidoptères sont les insectes les plus rares, bien que certaines Chenilles y soient assez communes. M. Behrendt y a trouvé un Sphinx d'une grande taille. Selon ce savant, on n'a jamais rencontré dans le Succin aucune trace d'animal à sang chaud, aucun fragment de plume, pas même des débris de Reptiles ni de Poissons; aussi les morceaux de Succin que l'on montre dans quelques collections, parce qu'ils renferment des Grenouilles ou des Poissons, peuvent être, à coup sûr, considérés comme fabriqués.

En Sicile, suivant M. le docteur Maravigna, de Catane, le Succin se trouve aussi, comme celui du Nord, dans des dépôts supercrétacés, au bord de la mer et près de l'embouchure des rivières. Il contient, de même que celui de la Baltique, un assez grand nombre d'insectes : ce sont des Coléoptères, des Orthoptères, des Hémiptères, des Hyménoptères et des Lépidoptères. Parmi les Coléoptères, M. Guérin-Méneville (Revue zoolog., 1838) a déterminé trois espèces nouvelles qu'il a appelées *Anaspis antiqua*, *Scraptia ovata* et *Platypus Maravignæ*. Les autres espèces se rapportent, en général, aux genres *Blatta*, *Psocus*, *Bracon*, *Formica*, *Cecidomya*, *Dasypogon*, etc.

Le Succin est employé à différens objets de luxe : on en fait des colliers, des croix, des chapelets, des bagues, des poignées de couteaux et de poignards, des boîtes, des coffrets, etc. On en fabrique aussi des pipes; mais à Constantinople, on l'emploie à faire surtout des tchoubouks ou tuyaux de pipes turques. On l'utilise aussi pour la préparation de l'acide succinique, qui est fort utile dans les laboratoires; il entre dans la composition des vernis gras, blancs et transparens; il est employé en médecine comme anti-spasmodique; les pharmaciens l'emploient à faire le sirop de karobé.

(J. H.)

SUCEURS, *Suctoria.* (INS.) Latreille donnait ce nom, dans ses anciens ouvrages, au quatrième ordre des Insectes; dans ses Familles naturelles, il l'a changé en celui de SYPHONAPTÈRES. *Voy.* ce mot. (H. L.)

SUÇOIR, *Haustellum.* (INS.) On désigne ainsi la bouche d'un grand nombre d'Insectes. (H. L.)

SUCRE. (CHIM.) On donne le nom de Sucre, mot qui dérive du terme *Scharkara* de la langue sanscrite de l'Inde orientale, à tout produit na-

turel ou artificiel qui, dissous dans l'eau et mis en contact avec le ferment, peut être décomposé et transformé en gaz acide carbonique et en alcool. Cette définition nous amène à reconnaître cinq espèces de Sucre : le premier, le plus employé comme aliment, comme condiment et comme médicament, est le Sucre ordinaire, le Sucre proprement dit ou de Canne; le second est le même Sucre rendu incristallisable par sa dissolution dans l'eau, et une longue ébullition dans le même liquide; le troisième est celui qui existe dans presque tous les fruits; le quatrième se rencontre dans les champignons, et le cinquième dans l'urine de certains diabètes. Enfin on sait que la séve de plusieurs érables, le maïs, et surtout la betterave, dont la culture et l'exploitation constituent une des plus belles branches de l'industrie française, renferment un Sucre analogue à celui de l'*Arundo saccharifera.*

1° *Sucre ordinaire.* Le Sucre de canne est connu depuis des siècles. Théophraste parle d'un Miel de roseaux qui ne peut être que cette substance. Selon quelques historiens, les Chinois donnèrent la canne aux Arabes à la fin du treizième siècle. De là elle passa en Égypte et en Éthyopie (*voy.* CANNE A SUCRE); mais ce ne fut qu'en 1420 que dom Henri, régent de Portugal, fit transporter les Cannes à Sucre de Madère en Sicile. A cette époque on ne faisait encore que des Cassonades brutes; la purification de ce produit remonte à 1471; elle est due à un Vénitien.

En 1506, époque de la découverte du Nouveau-Monde, Pierre d'Arrança, qui faisait partie de l'expédition de Cristophe Colomb, porta la Canne à Hispaniola, aujourd'hui Saint-Domingue, et elle s'y multiplia si prodigieusement, qu'en 1518 il y avait déjà dans cette île plus de vingt sucreries en activité.

Culture de la Canne. Cette culture, qui demande un climat très-chaud, varie selon les pays et les contrées où elle est mise en pratique. Dans l'Indostan on plante la Canne par boutures vers la fin de mai; on la coupe neuf mois après (janvier et février), et cela avant sa floraison, afin d'avoir une plus grande quantité de Suc. En Amérique, où le terrain est moins convenable, la Canne a besoin de douze à vingt mois de plantation pour acquérir une maturité convenable : cette maturité se reconnaît à la couleur jaune-paille de la tige. Alors on coupe cette dernière; on laisse pousser des rejetons qui sont bons à exploiter au bout d'une année. Quand le même plant a fourni quatre ou cinq fois, on le détruit pour le refaire à neuf.

Extraction du Sucre. La Canne récoltée et coupée par fragmens, transformée en bottes à peu près égales en volume (les sommités, contenant moins de matière sucrante, sont mises de côté pour servir de boutures) est soumise à la presse entre trois cylindres de fer, élevés verticalement sur un plan horizontal, et entouré d'une rainure destinée à l'écoulement du suc dans de grands réservoirs. Les cylindres du moulin tournent tous en sens contraires; ce mouvement contribue beaucoup, comme on le pense bien, à l'engagement et à l'écrasement presque complet de la Canne : toutefois une seconde expression est nécessaire pour diminuer la perte du suc. Ainsi exprimée la Canne est appelée bogasse; elle sert à alimenter les fourneaux de la sucrerie; le suc se nomme vesou.

Des grands réservoirs où le vesou a été reçu d'abord, et où il n'a séjourné que le temps nécessaire à une première dépuration, on le fait passer dans des chaudières qui sont placées sur un fourneau qui a la forme allongée d'une galère, et dont les capacités sont de moins en moins considérables, à mesure qu'on s'éloigne de la première. Dans la première chaudière, la *grande,* comme on la nomme, à cause qu'elle est effectivement la plus grande de toutes, le vesou est chauffé seulement avec un lait de chaux; quand l'écume est formée, on l'enlève avec une large écumoire, et on fait passer la liqueur dans la seconde appelée la *propre;* là un dépôt très-abondant se forme après quelque temps d'ébullition et de clarification. De la seconde chaudière où l'on ajoute encore une certaine quantité de lait de chaux, le suc passe dans la troisième ou *flambeau*, dans laquelle on a versé également du lait de chaux, puis dans la quatrième où il arrive à l'état de sirop, enfin dans une cinquième dite *batterie*, parce que le boursoufflement qui se produit pendant l'évaporation est arrêtée à l'aide de quelques coups d'écumoire imprimés à la masse de liqueur bouillante. Tel est le mode d'extraction suivi dans toute l'Amérique.

Dans les possessions anglaises on a modifié les opérations, et on ne se sert plus que de deux chaudières; une première qui sert à l'évaporation et à la concentration du vesou, une seconde, appelée rafraîchissoir ou cristallisoir, qui est éloignée du fourneau, et dans laquelle le sirop est reçu, abandonné à lui-même, et transformé, par le repos d'abord, puis par l'agitation, en une masse grenue, cristalline, assez uniforme. Cette masse syrupeuse, concentrée, très-épaisse, est mise à égoutter dans des tonneaux percés de quelques trous dans leur fond, ou bien dans des cônes de terre cuite, percés également d'un trou dans leur partie inférieure : ces trous sont fermés par des chevilles entourées de feuilles de maïs. La matière visqueuse, assez colorée, incristallisable, qui s'écoule, porte le nom de Mélasse : c'est avec cette matière, soumise à la fermentation alcoolique, que l'on prépare le Rhum. Enfin le produit sec et cristallisé, resté dans les tonneaux ou dans les cônes de terre, est envoyé en Europe sous les noms de Sucre brut, Cassonade ou Moscouade, mais après avoir été soumis à une autre opération, le terrage, du moins dans les possessions françaises.

Le terrage consiste à verser sur toute la surface du Sucre mis à égoutter dans les cônes de terre cuite, une bouillie d'argile : cette argile cède son eau peu à peu, et celle-ci entraîne avec elle, en traversant la masse syrupeuse, tout le sirop qui

n'a pu cristalliser et qui est resté adhérent. L'argile est arrosée d'eau trois fois en quatre jours ; le cinquième jour on renouvelle l'argile ; on fait ainsi trois terrages ou neuf rafraîchis, après quoi on enlève le Sucre des moules, on le dresse sur sa base, on le fait sécher à l'air pendant cinq ou six semaines, et on le livre au commerce sous le nom de Sucre terré ou Cassonade.

Usages de la Cassonade ou Sucre terré. Les pharmaciens, les épiciers, et surtout les confiseurs font une grande consommation de Cassonade ; c'est avec cette substance, traitée convenablement, décolorée, privée de la saveur désagréable qu'elle a quelquefois, à l'aide du charbon animal, que l'on prépare tous les sirops médicinaux, les sirops de table ou d'agrément, presque toutes les confitures, les gelées, etc. Les Sucres d'orge, de pomme, rosat, retort ou pénide, candi, etc., ne sont autre chose que du sirop de Cassonade cuit au petit cassé, au grand ou petit soufflé, et roulés (le Sucre d'orge, ainsi nommé parce qu'autrefois on le faisait cuire avec un décocté d'orge ordinaire) en petits cylindres, ou coupés en tablettes carrées (Sucre de pomme), colorés avec la cochenille (Sucre rosat), malaxés entre les mains pour faire perdre la transparence (Sucre pénide), ou enfin cristallisé (Sucre candi). On trouve chez les confiseurs trois sortes de candi : le roux, le paille et le blanc. Le premier se fait avec du Sucre brut deuxième qualité ; le second avec parties égales de Sucre terré Havane et de Sucre de l'Inde ; le troisième avec le Sucre en pain. Enfin, les bonbons de toutes sortes et de toutes espèces, sont préparés avec du Sucre cuit au cassé, aromatisé, coloré de diverses manières, et coulé dans des moules de formes extrêmement variables. Le caramel est du Sucre en partie décomposé par le feu ; on en prépare des bonbons au café, à la rose, etc., qui sont fort agréables. Les dragées sont des amandes, des pistaches, recouvertes de une ou plusieurs couches de Sucre coloré et aromatisé, ou blanc et inodore. Mais quand on a besoin de Sucre pur, de Sucre parfaitement blanc, bien sec et bien cristallisé, pour les besoins domestiques ou pour des opérations délicates, on prend du Sucre raffiné.

Raffinage du Sucre. Pour procéder au raffinage, on met le Sucre dans une chaudière dite chaudière à clarifier, avec une certaine quantité d'eau, du lait de chaux ou du sang de bœuf ; quand le Sucre est fondu, que la masse a donné un bouillon, on arrête le feu brusquement. Une écume grosse et abondante se forme et surnage ; on ouvre le robinet qui se trouve dans la partie inférieure de la chaudière. Le sirop, déjà clarifié par cette première opération, se rend, d'abord sur des filtres de laine ou de coton, puis dans des caisses pleines de charbon mouillé et en grains, connues sous le nom de *filtres Dumont*, où il se décolore et acquiert une grande limpidité, et enfin dans un réservoir d'où une pompe le remonte dans un autre réservoir placé au dessus d'une chaudière dite chaudière à cuire. Cette chaudière, semblable autrefois à la chaudière à clarifier, a été abandonnée, parce que le sirop y séjournait trop longtemps pour être mis en ébullition, s'y colorait, s'y transformait en Mélasse, etc., et remplacée par des vases plats, au fond desquels Philip Taylor a adapté des tuyaux où l'on fait circuler un courant de vapeur chaude. De cette manière, l'évaporation, la concentration du sirop est très-prompte, très-rapide, et l'altération, la perte, moins considérables. Toutefois le Sucre est encore en contact, pendant un certain temps, avec une température de plus de 110°, et cette circonstance est fâcheuse. Howard a complétement détruit cet inconvénient en opérant la cuite du Sucre dans le vide, mais son procédé est dispendieux, et il n'est permis qu'aux riches manufacturiers de pouvoir s'en servir. Il consiste à aspirer, à l'aide de pompes mises en jeu par une machine à vapeur, tout l'air qui se trouve dans le récipient qui recouvre toutes les chaudières remplies de sirop, à échauffer les chaudières par un courant de vapeur ou des courans d'air chaud, etc., etc.

Quand la cuite du sirop est achevée, on procède au moulage ou transformation du Sucre en pain. Pour cela on verse le sirop dans un grand rafraîchissoir ; on le mouve de temps à autre jusqu'à ce qu'il marque 50° et qu'il se prenne en cristaux grenus et isolés. Alors on le met dans des formes coniques percées à leur sommet d'un trou que l'on tient bouché avec une cheville. On continue à mouver le sirop dans les formes placées au dessus de vases destinés à recevoir le sirop non cristallisé. Quand toute la masse du sirop est solidifiée, cristallisée, on le débarrasse du sirop non cristallisé en débouchant les cônes. Il ne reste plus qu'une dernière opération à faire, le terrage. Cette opération se fait en enlevant à la base des cônes une couche de Sucre d'une certaine épaisseur (27 millimètres à peu près), remplaçant cette couche par une autre de même épaisseur de Sucre blanc pulvérisé, et la recouvrant de terre blanche argileuse, délayée dans de l'eau, ou de sirop de sucre blanc fait à froid. Chaque terrage demande à peu près huit jours de temps, et il en faut quatre pour donner au Sucre toutes les qualités qu'il doit avoir pour être réputé Sucre pur, Sucre raffiné. Ce que l'on appelle lumps, grugeons, dans les raffineries et le commerce du Sucre, sont des pains de Sucre non terrés, ou qui n'ont subi qu'un ou deux terrages.

Quand les pains de Sucre ont été retirés de leurs moules, on les place à l'étuve où ils restent un mois ou deux pour être parfaitement secs, complétement raffermis et livrables au commerce.

Des diverses cuites de sirop. Les différentes cuites de sirop ont reçu dans les laboratoires et les sucreries des noms qu'il ne nous est pas permis de passer sous silence. Ainsi, on dit que le sirop est cuit :

1° *A la perle,* quand, en en ramassant dans une cuiller, l'y balançant un moment, puis le versant, les dernières gouttes ne tombent que lentement, forment une petite queue par le haut et prennent une forme arrondie par le bas ;

2° *A la pellicule*, quand, pris à la cuillier, à même la bassine, il se fait à sa surface une pellicule qui disparaît dès le moment qu'on ne souffle plus horizontalement sur sa surface;

3° *Au lissé*, quand, en en prenant un peu entre l'index et le pouce, et séparant ceux-ci l'un de l'autre, on a un filet de deux à trois lignes de long, qui se casse de suite en formant sur le doigt une gouttelette presque imperceptible;

4° *A la nappe*, quand, en le prenant sur l'écumoire et le balançant à plusieurs fois, il se détache de celle-ci en forme de nappe;

5° *Au soufflé* ou *à la plume* (dont on distingue trois degrés : le petit, le moyen et le grand soufflé, ou petite, moyenne ou grande plume), quand, en en prenant avec une écumoire et soufflant à travers les ouvertures de cette dernière, il en résulte des bulles peu nombreuses, très-grosses, et revenant sur elles-mêmes;

6° *Au boulé* (qui est également dit petit ou grand), quand le sirop précipité dans l'eau y forme une pâte d'une consistance peu ou fortement prononcée;

7° *Au cassé* (petit ou grand), quand, en versant du sirop dans l'eau, il se transforme de suite en une masse peu cassante ou très-cassante. Enfin, les Sucres sablé et massé sont préparés, le premier, avec du Sucre cuit au grand soufflé, coulé dans une bassine arrondie et légèrement échauffée, puis agité avec une spatule de bois jusqu'à ce qu'il soit réduit en grains pulvérulens; le second, du sirop cuit au grand soufflé également, coulé et laissé refroidir tranquillement.

Caractères physiques et chimiques du sucre raffiné.

Le Sucre est solide, blanc, d'une saveur douce, agréable connue de tout le monde; sa pesanteur spécifique est de 1,6065. Il devient lumineux par le frottement, et quand on le brise dans l'obscurité, il s'en détache quelques étincelles électriques. Ses cristaux, faciles à obtenir en plaçant du sirop concentré dans des vases faits exprès et traversés par des fils, renferment, d'après Berzélius, un atome d'eau sur deux atomes de Sucre.

Soumis à l'action du feu, le Sucre se fond, se caramélise, se décompose, se boursouffle et répand une odeur particulière, non désagréable. L'air ne paraît pas l'attirer. L'eau en dissout deux fois son poids (de là les sirops); l'alcool faible en dissout moins que l'eau, et l'alcool concentré presque pas, du moins à la température ordinaire.

La potasse, la soude, la strontiane et la baryte rendent astringens et incristallisables les solutés aqueux de Sucre; ces derniers reprennent leurs caractères primitifs si, à l'aide d'un acide, on enlève les alcalis qu'on leur a mélangés. D'après Pelouze, la chaux ne jouit pas des mêmes propriétés.

Quelques oxides métalliques, et principalement celui de plomb (protoxide), se combinent avec le Sucre; l'acide sulfurique concentré le colore en brun-marron aussitôt que le contact a lieu; traité par le même acide étendu d'eau et bouillant, le Sucre est transformé en Sucre de raisin. Il est probable qu'il en serait de même avec l'acide hydrochlorique et plusieurs autres; quant à l'acide nitrique, il forme toujours avec le Sucre de l'acide oxalhydrique, de l'acide oxalique, et jamais d'acide mucique.

Parmi les sels, quelques uns sont réduits par le Sucre : ce sont le perchlorure d'or, les nitrates de mercure et d'argent, le sulfate de cuivre et plusieurs autres qu'il amène à un moindre degré d'oxygénation. Quant au sous-acétate de plomb, il est sans action sur le soluté de Sucre; c'est pour cette raison qu'il est employé pour séparer ce dernier des substances végétales et animales avec lesquelles il est souvent mélangé.

Des autres espèces de Sucres.

1° *Du Sucre de betterave.* La découverte du Sucre de betterave, de ce produit qui a tant de rapports, tant de ressemblance, qui lutte avec tant d'avantage avec celui des colonies, et qui a fait une révolution en Europe, est due à Margraff; les procédés d'extraction appartiennent à Achard, de Berlin; ces procédés, répétés et modifiés en France avec la plus rare intelligence et le plus grand succès, sont réduits à ceux-ci aujourd'hui : Récolter la betterave au mois d'octobre; la séparer de son collet, de ses radicules et de l'extrémité de sa racine; la laver, la réduire en pulpe et l'exprimer. Le jus obtenu, qui renferme 10 pour 100 de Sucre, est versé dans une chaudière de cuivre munie de deux robinets, un placé près du fond, l'autre un peu plus haut. On chauffe fortement; quand la liqueur marque 70 degrés, on y verse une certaine quantité de lait de chaux afin de neutraliser la liqueur et de favoriser sa dépuration en s'unissant à l'albumine, etc. Après deux ou trois bouillons, on éteint le feu, ou bien l'on suspend l'arrivée de la vapeur à haute pression dont on se sert maintenant dans les fabriques. Une écume solide, abondante et grisâtre surnage le Sucre parfaitement clarifié, lequel surnage un dépôt plus ou moins considérable. On retire le sirop en ouvrant le robinet qui est le plus élevé, et on le verse sur des filtres de charbon qui le décolorent. De là on le porte à évaporer; on y ajoute une nouvelle quantité de lait de chaux ou de sang de Bœuf s'il est nécessaire, on le fait passer à travers le filtre Dumont; enfin, on le fait cristalliser, on le raffine à la manière du Sucre de canne.

2° *Sucre d'érable.* Sucre retiré de l'*acer saccharinum*, arbre de l'Amérique septentrionale, de la manière suivante : Du 15 mars au 15 mai, on pratique dans l'écorce de l'arbre, jusqu'à la partie ligneuse, un trou auquel on adapte un tuyau et par lequel doit passer le suc végétal pour se rendre dans un vase placé au pied de l'arbre, et de là être soumis à une prompte évaporation, car il fermente promptement. Ce Sucre n'est amené, à la manière ordinaire, qu'à l'état de cassonade; on le consomme dans le pays. La moyenne de sa récolte est d'environ 7 millions de livres par an.

3° *Sucre de raisin ou de fruits.* On prend du suc de raisin, on le sature avec de la craie ou du marbre

bre en poudre, on le clarifie avec le blanc d'œufs ou le sang, on le décolore au moyen des filtres Dumont, on le fait évaporer et on l'abandonne à lui-même; au bout de quelques jours, il est en masses cristallines. Ces masses égouttées, lavées et soumises à une forte pression, constituent le Sucre de raisin.

Propriétés physiques et chimiques du Sucre de raisin. Masses tuberculeuses, analogues aux choux-fleurs, grenues, blanches et hydratées, d'une saveur fraîche et sucrée, mais beaucoup moins que dans le Sucre de canne; très-solubles dans l'eau, un peu moins dans l'alcool faible, pas du tout dans l'alcool anhydre, décomposables au feu, susceptibles d'être transformées en acides oxalhydrique et oxalique par l'acide nitrique, ayant peu d'affinité pour les bases, etc., etc.

Sirop de raisin. En 1810, on préparait dans le midi de la France, pour les besoins du commerce, et diminuer la consommation du Sucre de canne, un sirop de raisin, à la manière du sirop de Sucre cristallisé. Ce sirop était conservé dans des tonneaux où l'on avait brûlé des mèches souffrées ou dégagé une certaine quantité d'acide sulfureux, afin d'empêcher la fermentation du produit. Ce sirop avait une teinte jaune peu foncé, une saveur sucrée peu agréable, mais il pouvait cependant convenir dans quelques préparations pharmaceutiques et domestiques, telles que les sirops composés, les ratafias, les compotes, etc.

4° *Sucre de diabètes.* Sucre retiré de l'urine des individus atteints du diabète sucré. A cet effet, on verse du sous-acétate de plomb liquide dans l'urine, on filtre la liqueur, on enlève l'acétate de plomb à l'aide du gaz sulfhydrique (gaz hydrogène sulfuré), on filtre de nouveau et on évapore. Le Sucre de diabètes se rapproche beaucoup du Sucre de raisin.

5° *Sucre de champignons.* On le retire en broyant certains champignons (l'*Agaricus volvaceus*, *Agaricus acris*, *Hydnum repandum*, *Merulius cantharellus*, *Phallus impudicus*, *Boletus juglandis*, etc.), délayant la matière pulpeuse dans l'eau, filtrant, évaporant jusqu'à siccité, traitant à plusieurs reprises par l'alcool et laissant déposer et refroidir.

Le Sucre de champignons est blanc, beaucoup moins doux que celui de canne, facilement cristallisable, soluble dans l'eau, susceptible de fermenter à la manière du Sucre proprement dit, etc.

6° *Sucre d'amidon.* En faisant bouillir pendant trente-six heures deux kilogrammes d'amidon bien purifié par un courant d'eau froide, avec huit kilogrammes d'eau, vingt grammes (Vogel dit qu'il en faut quarante) d'acide sulfurique, traitant la liqueur par la craie, le charbon animal, clarifiant et faisant évaporer, Kirckhoff, chimiste russe, est parvenu à obtenir une matière analogue au Sucre de raisin, susceptible de passer à la fermentation spiritueuse, comme le véritable Sucre de canne, etc.

Le Sucre d'amidon sert à faire de la bière, à fournir de l'alcool, etc.

Le miel, les châtaignes, les chiffons, la paille, la sève de noyer, etc., etc., peuvent, par des procédés analogues aux précédens, donner une matière sucrante qui se rapproche beaucoup des propriétés du Sucre proprement dit.

Sucre de Saturne. Nom donné à l'acétate de plomb cristallisé à cause de la saveur sucrée de ce sel.

Sucre de lait. C'est ainsi que l'on désigne, on ne sait trop pourquoi, le produit de l'évaporation du sérum du lait épuré et clarifié. Ce produit est blanc; il cristallise en parallélipipèdes réguliers, terminés par des pyramides à quatre faces. Il est insoluble dans l'alcool et l'éther, soluble dans l'eau, ne passe pas à la fermentation spiritueuse, fournit, quand on le soumet à l'action de la chaleur, du caramel, une huile empyreumatique qui a l'odeur du benjoin, est transformé en acide saclactique quand on le traite par l'acide nitrique, etc. Les médecins le regardent comme tempérant et laxatif; toutefois, il est peu employé. (F. F.)

SUCRE. (ÉCON. RUR. ET DOMEST.) Un grand nombre de végétaux offrent les moyens d'obtenir d'eux cette substance concrète, friable, douce et alimentaire, que nous appelons Sucre; il est peu de leurs parties qui en soient entièrement privées. On le trouve, en effet, dans les racines, les tiges, les feuilles, les fleurs et les fruits. Les semences sont peut-être les parties qui en contiennent le moins; mais elles ont, pour la plupart, la propriété très-remarquable de devenir sucrées par la fermentation.

Le Sucre fut connu des anciens, et durant de longs siècles uniquement employé comme substance médicamenteuse. Il est devenu alimentaire pour l'Europe depuis le douzième siècle de l'ère vulgaire, et lui était fourni par les Vénitiens, qui seuls exploitaient alors exclusivement cette branche de commerce. L'usage s'en étendit promptement. En 1315, on vendait partout du *Sucre entier*, du *Sucre caffetin* et du *Sucre brisié* ou en poudre. Il provenait uniquement de la Canne à Sucre, dont j'ai parlé au t. I, p. 620 et 621, où l'on trouvera toutes les époques historiques relatives à la fabrication de sa matière sucrée.

En 1811, l'extrême cherté de cette denrée, devenue exclusive aux îles de l'Archipel américain, et pendant tout le temps que dura le blocus continental, on fit des recherches nombreuses pour suppléer au Sucre de Canne, en employant à la fabrication d'un Sucre indigène les plantes qui croissent spontanément dans nos climats. Je ne fus point un des derniers à m'y livrer, puisque, l'année suivante, je publiai le résultat de mes études dans le t. II de mon Annuaire de l'Industrie française (Paris, 1812, in-12), et dans ma Bibliothèque des propriétaires ruraux, t. XXXV à XL. Les circonstances actuelles rendent la connaissance de ces faits importante. Il nous faut trouver des ressources, puisqu'on nous enlève celles que nous avions su nous créer.

On a d'abord tenté de profiter des fruits succulens, tels que la Figue, la Prune, le Coing, le Raisin, le Melon, la Mûre, l'Arbouse, la Châtaigne, la Cerise, la Poire, la Pomme, le Caroube, etc.

Le Sucre qu'on en obtient est liquide, granuleux, toujours prêt à cristalliser, mais ne le faisant jamais. On s'est ensuite adressé à l'amidon, que l'on a traité à l'aide de l'ébullition et de l'acide sulfurique étendu; l'on en a retiré une masse sèche, grenue, blanche, assez semblable au Sucre de raisin, ayant une saveur éminemment sucrée, avec la propriété de fermenter, de donner de l'eau-de-vie à la distillation, etc.; mais elle ne présente aucune forme cristalline. On voulut faire honneur de cette expérience au russe Kirckhoff; mais malheureusement pour lui, il avait été, en 1801, précédé par Fourcroy, et en 1788, par notre illustre ami Parmentier, comme on le voit dans la troisième édition de sa Pharmacopée, p. 361 (Paris, 1807, in-8°).

Le Varec palmé donne un Sucre assez blanc, ayant le désagrément d'être un peu salé. Les chaumes du grand Millet noir d'Afrique, *Holcus sorghum*, et du Maïz, *Zea-Maiz*, où la matière sucrée est très-développée depuis le moment qu'ils commencent à acquérir leur enveloppe semi-ligneuse, jusqu'après la chute des fleurs, fournissent un Sucre prenant bien la consistance du sirop, mais il refuse de cristalliser. J'ai rapporté au t. V, p. 590, les essais auxquels le docteur Pallas, de Saint-Omer, se livre, depuis 1834, pour obtenir du Maïz un Sucre cristallisable; il y est parvenu en 1838, en détachant du chaume, immédiatement après la fécondation des ovaires, les jeunes épis, et en laissant la plante se développer ainsi privée de son fruit. Parvenue à l'époque de la maturité, la quantité de Sucre cristallisable est souvent double de celle que l'on retire du chaume sur lequel le grain a pris tout son développement et parcouru les diverses phases de sa vie végétante. Avant la floraison, nous apprend le docteur Pallas, le Maïz ne contient que peu ou point de Sucre; l'on en trouve déjà plus quand les fleurs sont épanouies; la quantité s'élève à un et même à deux pour cent, vingt à vingt-cinq jours plus tard, alors que le grain commence à se former, qu'il est lactescent, et par conséquent arrivé au point juste où l'on doit le supprimer. Je note ces diverses circonstances pour ceux qui voudraient se livrer à cette industrie, quoique je la regarde comme très-secondaire, même aujourd'hui que l'on tue officiellement le Sucre indigène.

Des racines d'Ache, *Apium petroselinum;* de la Branc-ursine, *Heracleum spondylium;* du Carottes (surtout la blanche et la jaune); du Chervis, *Sium sisarum;* du Navet, du Panais, du Réglisse, *Glycyrrhiza glabra;* du Chiendent, *Triticum repens*, etc., on espérait un Sucre cristallisable, on n'a obtenu que du sirop plus ou moins transparent, très-doux, formant une masse non cristallisable, se brisant en une poussière grossière qu'on peut très-avantageusement faire servir pour la pharmacie, la pâtisserie, etc. Le Sucre qu'on demanda au bulbe de l'Ognon, *Allium cœpa*, aux tubercules de la Pomme de terre, à certaines espèces de Mousserons, montra bien quelque disposition à cristalliser, mais ses petites aiguilles, formées très-rapidement, cèdent aussi très-vîte à la plus légère impression d'humidité. Quoique ce Sucre ait une saveur moins douce que celle du Sucre de Canne et de Betterave, il convient pour donner du montant aux vins faibles. La dextrine ne fournit qu'un sirop pectoral propre à remplacer la gomme.

Citons maintenant le Sucre que l'on désira retirer de la séve concentrée de l'Agave, de l'Asclépiade, du Bouleau blanc, du Frêne, du Noyer, *Juglans alba;* du Platane, du Robinier, etc. C'est plutôt une mélasse qu'un Sucre proprement dit, et les frais qu'elle entraîne excèdent de beaucoup la valeur des produits. Celui que l'on obtient des Érables, *Acer rubrum*, *A. glaucum*, *A. pseudo-platanus*, et surtout de l'*Acer saccharinum*, est non seulement inférieur aux Sucres de Canne et de Betterave, mais il cristallise encore fort difficilement, même en le laissant à l'étuve dix et vingt jours dans les formes. Les sirops de Violette et d'Œillet sont surchargés d'un Sucre qui se cristallise sans rien admettre dans ses cristaux de la partie colorante et extractive de ces végétaux. Quoique leur Sucre soit toujours d'une couleur blonde, et qu'il exige un quart de plus pour produire le même effet que donnerait une petite quantité de Sucre de Canne ou de Betterave, sa saveur est agréable, et il assure une richesse de plus à nos vignerons.

Je ne parle pas du Sucre de lait, qu'on a tort de nommer ainsi, puisque le mot Sucre indique, chimiquement pris, une substance susceptible d'éprouver la fermentation alcoolique. Cependant, je dirai que celui qu'on obtient dans les chalets du Jura et des Alpes, cristallise en parallélipipèdes réguliers; qu'il est dur, cassant, peut être réduit en poudre fine par la trituration, et qu'il ne subit aucun changement quand on l'expose à l'air. Il se caramélise très-aisément. Ses qualités diminuent selon le degré qu'il occupe dans la citation que je fais du lait d'Anesse, de Jument, de Vache, de Chèvre, de Brebis. Le meilleur Sucre de lait et le plus abondant est celui fourni par la Femme.

Quant au Sucre de miel, il n'a pas une saveur franche; il produit dans la bouche l'effet d'une substance amylacée; sa propriété laxative est très-marquée, il purge et ne cristallise point; il ne m'a jamais offert qu'une forme pulvérulente, quelque procédé que j'aie mis en usage. Cependant, il est certain que les Moldaves et les peuples de l'Ukraine l'obtiennent solide et blanc comme de la neige. On m'assure qu'ils exposent, à cet effet, le sirop de miel à la gelée, renfermé dans un vase non conducteur de la chaleur, en ferblanc, par exemple; quand ils ont donné le temps convenable, le Sucre obtenu a perdu sa couleur, son goût et son parfum de miel.

Pour bien dire, toutes les expériences tentées jusqu'ici pour remplacer sous tous les rapports le Sucre de Canne, sont demeurées infructueuses devant le Sucre fourni par la racine de la Betterave. Aucune autre plante n'en contient autant, n'en

peut offrir un aussi beau ; il est parfaitement identique à celui de la Canne, et n'a pas, comme ce dernier, l'affreux inconvénient de coûter des larmes à l'humanité ; il n'a point besoin que la traite lui fournisse de malheureux esclaves, arrachés au sol de l'Afrique brûlante pour cultiver la plante qui le contient, pour en triturer la pulpe, pour lui imposer ses qualités alimentaires. La Betterave veut des mains libres, et le Sucre qu'elle verse abondamment dans le commerce atteste une industrie honorable, amie des hommes, et servant utilement l'agriculture (*voyez* ce que j'ai dit à ce sujet, t. I, p. 432 et 433). J'étais bien éloigné, en enregistrant les renseignemens historiques relatifs à la Betterave, en félicitant alors ma patrie de son heureuse et pacifique conquête, que six ans plus tard je verrais (le 21 août 1839) frapper de mort les nombreux établissemens fondés à grands frais pour l'exploitation du Sucre indigène, et réduire la Betterave au simple rôle de plante culinaire et de multiplicateur des fumiers. Cette funeste concession accordée aux colonies jette la perturbation dans l'agriculture et l'industrie de nos départemens les plus riches et les plus populeux. On reconnaîtra la faute grave commise avec tant de légèreté, mais en sera-t-il temps encore ? N'aura-t-on pas de graves désordres et des malheurs sans nombre à se reprocher? Ces réflexions sont tristes, très-pénibles, mais il m'est impossible de ne pas les écrire, en voyant la plaie saignante ouverte sous mes yeux.

Avant de céder aux obsessions des colonies, qui nous ruinent évidemment, et aux aveugles prières du commerce, qui soutient leurs intérêts en sacrifiant ceux de la patrie, on a eu le tort grave de ne point descendre à des calculs fournis par les statistiques publiées par le ministère lui-même; en le faisant, on eût positivement détourné la tempête conjurée.

En effet, si l'on eût considéré les faits suivans, on eût vu que tous les dix ans il y a baisse notable dans la production du Sucre de Canne à la Guadeloupe, à la Martinique et à la Guyane, et par suite augmentation nécessaire des prix de vente, fraude dans la livraison et motifs de jeux scandaleux pour les spéculateurs. La masse du Sucre obtenue dans ces colonies et même dans celle de Mascareigne, atteint rarement 109,675,362 kilogrammes, où elle est arrivée en 1836 ; son échelle la plus habituelle demeure fixée entre les chiffres 65 et 50 millions de kilog. Pour se soutenir, cette production veut être confiée à des nègres, dont la vie n'est jamais mise en ligne de compte. Les profits sont pour le planteur, les travailleurs n'ont rien pour eux, que la misère, les mauvais traitemens, et l'urgence des manipulations qui les déciment autant que la fatigue des travaux.

La Betterave, au contraire, donne constamment 10, 12 et 15 pour cent de Sucre cristallisable, qui profite autant au cultivateur qu'au manufacturier. Elle n'a pas l'inconvénient de ces hausses et de ces baisses qui ruinent le marchand et dégoûtent le consommateur ; ses prix de vente diminuent à mesure que ses produits se perfectionnent, et permettent ainsi au pauvre comme au riche de prendre part aux faveurs de la nature, aux avantages créés par l'industrie bien entendue; elle exerce sur tous les arts et métiers une heureuse influence, et porte dans toutes les parties du territoire national les améliorations les plus sensibles. La Betterave, qui nous donnait seulement, en 1835, trente millions de kilog., était en état d'en fournir désormais 100,968,805 kilog., au moment même où, par un acte déplorable, intempestif, illégal, fut détruit l'équilibre établi par la loi de juillet 1837. Cette masse, loin de nuire aux autres productions, leur donnait une nouvelle valeur, et imprimait au commerce intérieur une énergie plus grande.

Comme on le voit, la Betterave animait toutes les populations livrées à sa culture et à sa conversion en Sucre ; elle poussait, par sa propre impulsion, le premier des arts dans la voie des perfectionnemens qu'il réclame sur tous les points : elle est cependant sacrifiée ! tandis que la Canne à Sucre, qui détruit les hommes, enrichit un petit nombre, force à délaisser des cultures plus utiles, moins douloureuses, est favorisée ! Elle ne profitera tera nullement de cette honteuse victoire; le Sucre colonial sera, par la force même des choses, abandonné, et les colons, pour retrouver une place dans la balance commerciale, seront contraints à porter leurs soins sur d'autres végétaux non moins utiles, qu'on ne leur disputera jamais. Je veux parler du Café, du Cacao, etc. La première de ces productions est tellement négligée aujourd'hui, que les expéditions qu'on voyait, en 1826, fournir 1,686,585 kilog., ne peuvent plus dépasser le chiffre de 519,382 kilog. Il en est de même du Cacao ; à l'époque citée le commerce en recevait des colonies 237,441 kilog., et maintenant le chiffre arrive à peine à 132,327 kilogr. Je pourrais en dire tout autant des autres denrées purement intertropicales ; mais ce peu de mots suffit. Il prouve d'une manière incontestable combien est grave pour leur agriculture et même pour leur future existence, la position des colonies, qui sacrifient tout au Sucre de Canne, et, politiquement prise, combien est funeste la faute commise, sous prétexte de leur être utile.

Revenons au Sucre en général, et finissons par une remarque scientifique qui n'est pas sans intérêt. Quand on râpe du Sucre dans l'obscurité, on remarque qu'il y a phosphorescence et dégagement d'une odeur d'électricité, quelquefois très-prononcée. Van Mons vient de s'assurer que le Sucre est réellement un corps susceptible de devenir électrique par le frottement, du moment qu'il n'émet aucune phosphorescence ni odeur, quelque rapide que soit l'action de la râpe. La poudre obtenue augmente de volume, et paraît agitée d'une trémulation très-sensible, même enfermée dans le sucrier. Quand ce mouvement a cessé, la poudre diminue de volume, sa surface est luisante et agglomérée en une masse tellement compacte, qu'il faut l'emploi de

l'eau chaude pour l'enlever; d'un autre côté, les parois du vase et la voûte du couvercle présentent des inscrustations dures et fortement adhérentes. (T. D. B.)

SUCRIER, *Nectarinia.* (OIS.) Dénomination synonymique des GUITS-GUITS. (*Voy.* ce mot.) (Z. G.)

SULFATES. (CHIM.) Les Sulfates sont des sels résultant de la combinaison de l'acide sulfurique avec les bases. Ils sont neutres, acides ou alcalins.

Caractères des Sulfates neutres. Tous les Sulfates de la première section et les Sulfates de magnésie, dans lesquels l'acide a beaucoup d'affinité pour le radical, ne sont pas décomposés par la chaleur; le contraire a lieu avec les Sulfates des cinq dernières sections, moins celui de magnésie et probablement celui de plomb. Dans la décomposition, l'acide est transformé en gaz sulfureux et en gaz oxygène, et l'acide est tantôt réduit, tantôt oxidé davantage.

Parmi les métalloïdes, le carbone, à une haute température, décompose les Sulfates de la première et des quatre dernières sections, et donne pour résultat, suivant qu'il est en excès ou non : dans le premier cas, du gaz acide carbonique, du gaz oxide de carbone, un protosulfure métallique, ou un polysulfure mêlé à de l'acide, si le degré de température est inférieur à la chaleur blanche, avec les sulfates de la première section; l'oxide du sel, du sulfure de carbone et du soufre avec les Sulfates de la deuxième; un sulfure métallique plus ou moins sulfuré, et du sulfure de carbone avec les Sulfates des autres sections; enfin la totalité du soufre est quelquefois enlevée aux Sulfates de zinc, d'antimoine et de plomb. Dans le second cas, c'est-à-dire quand le charbon n'est pas en excès, les Sulfates des cinq dernières sections laissent dégager des gaz sulfureux, et les Sulfates alcalins se composent comme ci-dessus.

L'hydrogène semble devoir agir sur les Sulfates à la manière du charbon, surtout si le métalloïde est en excès et si on agit à une haute température. Il n'en sera pas tout-à-fait de même avec le Bore et le Phosphore; les produits seront différens parce que ces deux corps, passant à l'état d'acide fixe, tendent à se combiner avec l'oxide métallique du Sulfate, et s'opposent ainsi à la réduction de l'oxide. C'est ainsi que les Sulfates des première et deuxième sections sont transformés en borates ou en sulfates.

Le soufre n'agit que sur les Sulfates décomposables au feu; les produits sont du gaz acide sulfureux, des oxides plus ou moins purs, des sulfures, etc. Le chlore, le brôme et l'iode, sont sans action sur les Sulfates indécomposables; ils se comportent avec les autres comme si l'acide et l'oxide de ces sels étaient libres. Aucun Sulfate n'est altéré par l'azote.

Le potassium et le sodium, les métaux de la troisième section et plusieurs de la quatrième, forment avec les Sulfates et à la température rouge, des sulfures, des oxides, etc., selon la nature et les propriétés du métal et du Sulfate. Le mercure, l'osmium et tous les métaux des deux dernières sections, doivent être sans action sur les Sulfates.

L'eau dissout facilement tous les Sulfates de potasse, de soude, de lithine, de magnésie, de glucine, d'alumine, de manganèse, de zinc, de fer, de cadmium, de chrôme, d'urane, de cobalt, de cuivre, de nickel, de palladium, de rhodium, d'iridium et de platine; un peu moins ceux de strontiane, de chaux, d'yttria, de sesqui-oxide de cérium, de mercure et d'argent; jamais ceux de baryte, d'étain, d'antimoine, de bismuth et de plomb.

Les bases qui décomposent les Sulfates, ou les précipitent de leurs solutés, sont placées dans l'ordre suivant : baryte, strontiane, potasse, soude, oxide de lithium, chaux, ammoniaque, magnésie, etc.

A la température de l'eau bouillante, les Sulfates sont décomposés par les hydracides, et surtout l'acide sulfhydrique, l'acide sélénhydrique et l'acide tellurhydrique. Il en sera de même avec les acides borique, silicique et phosphorique, mais à la température rouge.

L'action des sels les uns sur les autres ayant été étudiée à l'article SELS, nous ne dirons rien ici de ce qui se passe entre les sels et les Sulfates mis en contact les uns avec les autres.

Etat naturel des Sulfates. Vingt-deux Sulfates existent dans la nature; les plus abondans sont ceux de chaux, de baryte, d'alumine et de potasse.

Préparation. Les Sulfates que l'on prépare de toutes pièces dans les arts et les laboratoires de chimie, afin de les avoir purs, s'obtiennent par l'un des quatre procédés suivans : 1° ou bien (ce procédé n'est applicable qu'à la préparation des Sulfates solubles) on traite les oxides ou les carbonates par l'acide sulfurique étendu d'eau; 2° ou bien on agit par voie des doubles décompositions; 3° ou bien on traite à chaud les métaux par l'acide sulfurique : ce procédé donne des sels solubles et des sels insolubles; 4° ou bien enfin, tantôt on grille les sulfures naturels, tantôt on les expose à l'action prolongée de l'air humide.

Composition. Dans les Sulfates neutres, la quantité de l'oxygène de l'oxide est à la quantité d'oxygène de l'acide comme 1 est à 3, et à la quantité d'acide même comme 1 est à 5,0116.

Usages. Les Sulfates employés en médecine sont les Sulfates d'alumine et de potasse, de cuivre, de fer, qui sont administrés comme astringens, comme cathérétiques, etc.; les Sulfates de potasse, de soude, de magnésie, qui jouissent de propriétés purgatives. Ceux qui sont employés dans les arts sont le Sulfate de soude dont on extrait la soude artificielle, le Sulfate de chaux avec lequel on fait le plâtre; l'alun (Sulfate d'alumine et de potasse) qui sert à fixer les couleurs sur les étoffes; le sulfate de fer qui fait la base de toutes les couleurs noires, de l'encre, etc.

Etude des Sulfates naturels. Parmi les vingt-deux Sulfates que l'on trouve dans la nature, nous n'étudierons que les suivans :



1 Sucrier 2 Surikate

F. Guérin del.

1° *Sulfate double d'alumine et de potasse, ou d'ammoniaque. Voyez* Alun.

2° *Sulfate de potasse.* Ce Sulfate n'existe qu'en petite quantité dans la nature, mêlé à l'acétate de potasse et au chlorure de potassium dans les végétaux ligneux, à l'alumine ou à l'ammoniaque dans l'alun, etc. Il est blanc, légèrement amer; les cristaux sont prismatiques à six ou quatre pans très-courts, terminés par des pyramides à six ou à quatre faces; il est inaltérable à l'air; il décrépite sur les charbons ardens, etc. Dans les arts, les salpêtriers s'en servent pour convertir le nitrate de chaux en nitrate de potasse; en médecine, où on lui reconnaît des propriétés purgatives, on l'a long-temps employé sous les noms de *sel duobus, sel polychreste de Glaser, arcanum duplicatum, potasse vitriolée.*

3° *Sulfate de soude.* Ce sel, appelé autrefois *sel admirable de Glauber, glaubérite* par quelques minéralogistes, à cause de sa belle cristallisation et pour rappeler le nom de l'auteur de sa découverte, se trouve, à l'état cristallin, dans les excavations abandonnées des salines de la Haute-Autriche, dans les mines de sel gemme de la Nouvelle-Castille en Espagne; à l'état liquide dans les eaux de la mer, dans toutes les eaux salines, dans quelques sources de la Lorraine et de la Franche-Comté, etc. Il est incolore, amer, fusible au dessus de la chaleur rouge; ses cristaux sont prismatiques, à quatre pans, d'une belle transparence, terminés par un sommet dièdre ou par des pyramides à quatre faces; il est très-soluble dans l'eau, purgatif, très employé dans les arts pour la fabrication de la soude artificielle, etc.

4° *Sulfate de baryte, Spath pesant.* On le trouve dans la nature tantôt sous la forme de table ou d'un prisme très-comprimé, tantôt sous celle de rognons, de boules à surface tuberculeuse, ou en masses compactes. Il accompagne ordinairement les mines d'antimoine, de mercure, de zinc, de sulfure de cuivre, qui existent en Angleterre, en Auvergne, au Hartz en Hongrie, au mont Paterno près de Bologne. Ses cristaux dérivent toujours d'un prisme rhomboïdal. Sa pesanteur spécifique est considérable (4,08). A l'état pur, il est blanc, insoluble dans l'eau et les acides faibles; il raie le marbre et se laisse rayer par le fluate de chaux. Soumis à l'action du chalumeau, il se transforme en un émail blanc, solide, qui s'effleurit à l'air. Calciné fortement, exposé ensuite à la lumière, puis dans un lieu obscur, il répand une lumière rougeâtre assez prononcée : cette propriété, observée d'abord sur la variété radiée de Bologne, dite *pierre de Bologne*, lui a valu le nom de *phosphore de Bologne.* Le Sulfate de baryte sert en chimie à l'extraction de la baryte et à la formation de tous les sels barytiques.

5° *Sulfate de strontiane.* Sel qui ressemble assez au précédent, que l'on trouve principalement en Sicile, sous la forme de beaux prismes transparens, dans le département de la Meurthe, en Espagne, en Pensylvanie, à Montmartre et à Ménilmontant, près Paris, où il est mêlé au carbonate de chaux, à de l'oxide de fer, etc. Il est blanc, insipide, très-pesant, insoluble dans l'eau, plus soluble dans l'acide sulfurique concentré que la baryte, etc.; la chimie l'emploie pour en extraire la strontiane, préparer les sels strontianiques, etc.

6° *Sulfate de chaux.* Sel que l'on trouve en assez grande quantité et sous des formes diverses dans la nature : 1° En cristaux distincts, prismatiques, transparens, à six ou huit pans, terminés par deux ou quatre facettes : c'est ce que les minéralogistes appellent *sélénite;* 2° en masses cristallines, confuses, désignées sous le nom de *gypse;* 3° en masses translucides, blanches, et d'un grain serré (albâtre gypseux), qui existent en abondance à Lagny, près Paris, et avec lesquelles on sculpte des vases d'ornement; 4° en masses encore, mais très-brutes, très-impures, mélangées avec du carbonate de chaux ou *pierre à plâtre*, pierre qui constitue à elle seule la presque totalité des montagnes dites Ménilmontant et Montmartre qui bordent Paris. Enfin, il existe encore dans la nature une autre variété de Sulfate de chaux dite chaux sulfatée anhydre; ce Sulfate ne contient pas du tout d'eau, bien qu'on l'ait rencontré souvent cristallisé; sous cet état, il affecte la forme de prismes rectangulaires. En grandes masses, il présente une structure lamellaire; il est blanc ou grisâtre, ou violacé, plus pesant et plus dur que les précédens, ne décrépite, ne s'exfolie, ne blanchit pas au feu.

Le Sulfate de chaux est insipide, sans couleur, fusible en un émail blanc, soluble dans 460 fois son poids d'eau, plus soluble dans l'eau qui contient de l'acide sulfurique. Son soluté aqueux forme, avec le nitrate d'argent, un précipité insoluble dans l'acide nitrique; avec l'oxalate d'ammoniaque, un précipité insoluble dans l'acide acétique, etc. Calciné, le sulfate de chaux constitue le plâtre dont on distingue deux espèces, suivant qu'il est préparé avec le Sulfate hydraté ou le Sulfate mélangé de carbonate. La première espèce, plus fine, plus blanche, sert pour les objets de sculpture; la seconde, susceptible de plus de dureté, est employée à la construction. On la délaie dans à peu près son poids d'eau, on la gâche promptement et on l'applique au moment où elle va se solidifier.

7° *Sulfate de cuivre.* Ce Sulfate (Sulfate de bioxide de cuivre) *vitriol bleu, vitriol de Chypre, couperose bleue*, n'existe qu'en petite quantité dans la nature, soit à l'état de sulfure, soit en dissolution dans quelques sources qui filtrent à travers les mines de cuivre. Celui que l'on trouve dans le commerce est le plus ordinairement un produit de l'art. Pour l'obtenir, en France, par exemple, on transforme en sulfures, puis en Sulfates, en les abandonnant à l'air, des lames de cuivre que l'on mouille et que l'on saupoudre de soufre autant de fois qu'il est nécessaire; on les expose ensuite pendant quelque temps dans un four chauffé jusqu'au rouge, et on les plonge toutes chaudes dans l'eau. Celle-ci dissout le Sulfate; on filtre, on évapore, et on obtient des cristaux de Sulfate de de cuivre.

A Marienberg, on grille le sulfure naturel, on le sulfatise en l'exposant à l'air, on traite par l'eau et on fait cristalliser ; enfin, dans certains pays, on l'obtient en évaporant les eaux qui le contiennent.

Le Sulfate de cuivre cristallisé est transparent, d'une belle couleur bleue, d'une saveur très-stiptique, un peu efflorescent à l'air, soluble dans l'eau, etc. En médecine, on l'emploie comme astringent, escharotique, et quelquefois comme émétique. Dans les arts, il sert à la préparation des cendres bleues et du vert de Scheèle (arsénite de cuivre), couleurs très-usitées en peinture. La première de ces couleurs est obtenue en précipitant le Sulfate de cuivre dissous par du lait de chaux; la seconde, en versant un soluté d'acide arsénieux et de potasse dans un soluté de Sulfate de cuivre.

8° *Sulfate de fer, vitriol vert, couperose verte.* Bien que le Sulfate de fer se trouve tout formé dans la nature par l'action de l'air atmosphérique sur les sulfures du même métal, la plus grande quantité de ce sel qui est consommée dans le commerce est le produit de l'art. A cet effet, on imite la nature, c'est-à-dire qu'on transforme en Sulfate les sulfures de fer ou les schistes argileux qui en contiennent, en exposant à l'air, sous des hangars, les matériaux ci-dessus, les humectant de temps en temps avec de l'eau, les remuant pour renouveler les surfaces, évaporant les eaux de lavage, et faisant cristalliser. Toutefois, il est une précaution à prendre qui est indispensable; c'est de détruire l'oxide noir et l'oxide rouge de fer formés pendant l'opération, et qui nuisent, surtout l'oxide rouge, à la cristallisation du protoxide de fer. On y parvient facilement en plongeant de la ferraille dans la liqueur en évaporation.

Dans le commerce, on distingue trois sortes de couperose verte : celles d'Angleterre, de Beauvais et d'Allemagne. La première, très-rare en France, est la plus estimée, parce qu'elle ne contient pas de cuivre ; les deux autres sont impures (elles contiennent du cuivre), surtout celle d'Allemagne. Les couperoses de Rouen, de Paris et autres lieux, obtenues directement, par conséquent très-pures, étant employées sur les lieux mêmes de leur fabrication et étant peu communes dans le commerce, on est dans l'habitude de purifier celles de Beauvais pour les besoins de la médecine et des arts. A cet effet, on dissout le Sulfate dans l'eau, on en précipite le cuivre à l'aide du fer, on filtre, on évapore et on fait cristalliser.

Le Sulfate de bi-oxide de fer est employé à la fabrication de l'encre, des teintures noires, du bleu de Prusse, etc. Les médecins l'administrent comme astringent, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur.

9° *Sulfate de magnésie, sel d'Epsom, sel de Sedlitz, sel de Seidchutz, sel cathartique amer.* Ce sel existe en dissolution dans les eaux des lacs et des rivières de la Haute-Asie et de la Sibérie, en efflorescence blanche sur les rocs schisteux ou gypseux de l'arrondissement de Moustier, département des Basses-Alpes ; à l'état pulvérulent, dans une carrière à plâtre de Montmartre ; de sulfure, en Italie ; mais surtout en grande quantité dans les eaux de la fontaine d'Epsom, en Angleterre ; de Sedlitz et d'Egra en Bohême, etc. ; c'est en évaporant ces dernières eaux que l'Angleterre et la Bohême préparent le Sulfate de magnésie.

Ce Sulfate se présente dans le commerce sous la forme de petits cristaux blancs, transparens, en prismes à quatre pans, terminés irrégulièrement, d'une saveur très-amère, très-soluble dans l'eau, etc. : c'est un purgatif très-souvent employé.

10°. *Sulfate de zinc.* Ce Sulfate, appelé autrefois *couperose blanche*, *vitriol blanc*, n'existe qu'en petite quantité dans la nature. On le prépare artificiellement en calcinant la blende (sulfure de zinc naturel) au contact de l'air, lavant le sulfate formé, évaporant, etc. On le trouve dans le commerce en masses prismatiques, blanches, cristallisées confusément, et assez semblables alors à du Sucre de canne. Il est très soluble dans l'eau ; sa saveur est âcre et styptique. On l'emploie comme siccatif, astringent, escharotique et vomitif. (F. F.)

SUMAC, *Rhus*, L. (BOT. PHAN. et AGR.) Genre de la Pentandrie trigynie, famille des Térébinthacées, composé d'arbustes, d'arbrisseaux et d'arbres de troisième grandeur, à feuilles alternes, tantôt simples, tantôt ternées ou ailées, et chez qui les fleurs, disposées en grappes ou en panicules, sont très-petites, quelquefois unisexuées, d'autres fois offrant les trois stigmates portés sur un style commun, donnent naissance à de petites baies au noyau globuleux ou comprimé, renfermant une seule graine.

Sur quatre-vingts espèces, la plupart indigènes aux régions les plus chaudes de l'Amérique et de l'Afrique, on en compte plusieurs à la Chine, au Japon et dans l'Amérique septentrionale ; deux seules se trouvent en Europe ; les autres peuvent supporter la pleine terre dans nos départemens du midi. Celles qui sont susceptibles d'être cultivées au nord de la France sont le SUMAC A FLEURS VERTES, *R. viridiflorum*, le S. DU CANADA, *R. canadense*, le S. GLABRE, *R. glabrum*, le S. ÉLÉGANT, *R. elegans*, du nord de l'Amérique ; le S. COPAL, *R. copalinum*, admis dans nos bosquets où il résiste aux grands froids de l'hiver ; le S. DE VIRGINIE, *R. typhinum*, remarquable par ses rameaux rougeâtres, revêtus d'un duvet épais et doux comme celui qui couvre le bois d'un jeune Cerf ; le S. AU VERNIS, *R. vernix*, qui monte de quatre à cinq mètres, croît également au Japon et au nord du continent américain, et dont les graines fournissent une huile employée dans le premier de ces pays à la fabrication des chandelles ; les S. AROMATIQUE et ODORANT, *R. aromaticum* et *suaveolens*, dont l'odeur agréable leur a valu les noms qu'ils portent ; enfin, le S. VÉNÉNEUX, *R. toxicodendron*, qui produit de si belles touffes et dont les effets sont si funestes à certains tempéramens.

Tous les Sumacs se plaisent sur les bords des eaux, dans les bois humides, contiennent un suc

propre, lactescent, de nature gommo-résineuse et plus ou moins âcre. Celui du Sumac au vernis est blanc, mais il noircit à l'air et fournit un vernis plus beau, nous dit Thunberg, que ceux de la Chine et de Siam; celui du Sumac vénéneux, plus abondant à l'époque de la floraison que dans toute autre époque de l'année, noircit de même à l'air, mais il laisse sur une étoffe quelconque où on l'applique des taches noires, inaltérables même par l'acide muriatique oxygéné et les alcalis caustiques. Le simple contact des feuilles produit sur la peau l'effet d'un vésicatoire; cependant, il est des personnes sur qui cette propriété demeure nulle, je me citerai, entre autres. Diverses espèces du genre *Rhus* servent à l'art du teinturier, entre autres, le S. A CINQ FEUILLES, *R. pentaphyllum*, de l'Algérie, qui donne une belle couleur rouge; le S. STRIÉ, *R. striatum*, du Pérou, un superbe noir; le Sumac de Virginie, un gris très-solide; le Sumac à feuilles vertes, une base excellente pour les rouges, et le Sumac à vernis un mordant pour teindre en noir le lin, le coton et la soie.

On se sert en médecine et avec un succès marqué de l'écorce du Sumac à feuilles vertes comme fébrifuge, de l'extrait du *Rhus toxicodendron* dans les cas d'hémiplégie; mais il faut que l'une et l'autre soient dosés par un praticien expérimenté.

Deux espèces nous intéressent plus particulièrement, parce qu'elles vivent spontanées dans le midi de la France, ce sont le Fustet, ou Bois jaune et Arbre à perruques, *Rhus cotinus*, et le Sumac des corroyeurs, dit aussi Roux et Vinaigrier, *Rhus coriaria*. Parlons-en avec quelques détails.

Le Fustet est un arbrisseau touffu, haut de deux à trois mètres, très-facile à distinguer entre ses congénères, par ses jolies feuilles simples, elliptiques-arrondies, par ses fleurs petites et d'un vert rougeâtre situées au sommet des rameaux, où elles forment panicule, chez qui les dernières divisions, déliées comme des cheveux, deviennent velues après l'épanouissement, et donnent aux panicules l'aspect de grosses houpes de duvet légèrement colorées en rose, qui durent une partie de la belle saison et de l'automne, et répandent une odeur de citron fort agréable. Le fustet a l'avantage de résister aux hivers les plus rigoureux. Son bois, veiné de blanc, de jaune et de vert, est employé par les tourneurs, les luthiers, les ébénistes. Ses feuilles sont recherchées par les teinturiers, ainsi que ses rameaux grêles et tortueux, pour imprimer aux draps une couleur de café; l'on s'en sert aussi pour tanner les maroquins. L'on dit que les feuilles empoisonnent les bestiaux qui en mangent. Placé dans nos jardins, où il vient promptement de graines, par marcottes et au moyen du déchirement des vieux pieds, le Fustet produit un très-bel effet, à quelque distance, quand il y est tenu en massifs, contre les rochers, auprès des fabriques; mais il faut le dire, le semis ne fournit des fleurs que deux ou trois ans après, tandis que les marcottes fleurissent d'ordinaire dans la même année.

Quant au Sumac des corroyeurs, connu dans nos départemens du sud-est sous les noms de Redoul et de Faouvi, où jadis il couvrait les rochers, tous les terrains élevés et protégeait les plantations de vignes et d'oliviers faites en amphithéâtre sur le penchant des collines; il y est aujourd'hui rare et sa destruction a entraîné celle du plus grand nombre de ces utiles plantations. Par l'entrelacement de ses racines rampantes et latérales, ce Sumac soutenait les terres, arrêtait et retenait une partie des eaux pluviales; il formait obstacle à ce qu'elles ne se précipitassent en torrent, n'allassent ravager les plaines, ne comblassent le lit des rivières, et ne les fissent déborder. En retenant une partie de ces eaux le Sumac fournissait aux sources les moyens d'être sans cesse avivées, et ces eaux devenues dévastatrices n'allaient point, en pure perte pour l'agriculture, se jeter dans la mer. D'un autre côté, cet arbrisseau de quatre et cinq mètres de haut, contribuait par ses vastes buissons à diminuer la violence des vents, il abritait de leurs effets les jeunes pins et les jeunes chênes qui naissaient auprès de lui, et qui, croissant alors avec plus de rapidité, défendaient à leur tour l'enfance de tous les végétaux saxatiles.

Cette espèce est fort rustique et des plus propres à boiser le sommet des montagnes, les sols les plus arides, ceux qui ont le moins de profondeur : il n'est point rare de la rencontrer sur les rochers les plus nus, la plus légère crevasse lui suffit pour s'implanter et prospérer. Si à ces faits l'on ajoute qu'elle n'exige aucune culture, et ne demande d'autre soin que celui d'en enlever la récolte, on doit maudire les mains qui l'ont arrachée. Ce sont les ennemis des hommes et du pays qui sont venus ainsi dénuder les montagnes du midi, les exposer à une sécheresse de plusieurs mois chaque année, et par suite à perdre leurs richesses territoriales. Aux conseils généraux des départemens, aux autorités municipales appartient l'honneur de restituer le précieux végétal aux localités qui le réclament, d'arrêter l'horrible manie des défrichemens là où l'agriculture n'a rien à demander, en livrant aux tribunaux ceux qui vont ainsi préparer la ruine du pays, en appelant sur eux toute la puissance des lois, et en ordonnant le repeuplement des montagnes et des terrains incultes.

La récolte du Sumac des corroyeurs consiste dans ses tiges, qu'il faut tailler à deux et trois yeux de terre, et couper généralement deux fois par an. La première de ces coupes se fait du 15 juillet au 31 août; la seconde a lieu dans le courant des deux mois suivans. Ordinairement le résultat de cette dernière est peu considérable, on ne l'évalue qu'au huitième de celui de la première coupe. L'on devrait ne point la faire, elle est plus nuisible qu'avantageuse; en forçant la plante à pousser de nouveaux bourgeons, elle l'épuise et la réduit au point de ne plus pouvoir fournir de tiges d'une dimension convenable. Les branches coupées se mettent durant quelques jours à l'ombre, pour y sécher à moitié. Dans cet état on les vend aux marchands qui les font battre ou fouler par

des chevaux ou des mulets, à l'effet de séparer les feuilles, que l'on réduit en poussière par le moyen d'un moulin. Ainsi préparé, le Sumac est livré aux corroyeurs qui l'emploient au tannage des cuirs. Les feuilles de la seconde récolte sont destinées aux teinturiers, qui les font servir à fixer la couleur sur les toiles et les laines. La graine sert aussi de mordant pour dégraisser la tôle qu'on veut étamer et convertir en fer-blanc ; il faut, en ce cas, faire infuser la graine, durant vingt-quatre heures, dans de l'eau, et après ce temps, y laisser tremper la tôle un peu moins d'une demi-heure. (T. d. B.)

SUPERPOSITION. (min. géol.) On nomme ainsi l'ordre dans lequel se succèdent les terrains, les formations, les étages, les groupes, les assises, les roches et toutes les parties qui composent l'ensemble de l'écorce terrestre. Dans les terrains, les formations, les étages, etc., l'ordre de Superposition est constant, jamais il n'est interverti, c'est-à-dire que les divers groupes de roches qui constituent la croûte du globe, loin de se mêler arbitrairement les uns aux autres, se présentent dans un ordre tel que, pour qu'on en étudie la succession, on peut, à l'inspection d'un de ces groupes, dire quel est celui qui le supporte et celui qui le recouvre lorsque cet ordre n'est point interrompu par des lacunes plus ou moins importantes.

Partout on remarque, surtout dans les grandes masses, une disposition tellement uniforme, qu'elle ne diffère que dans les détails. Cet ordre, que l'on admire malgré tant de traces de révolutions violentes, de dislocations, de soulèvemens et de bouleversemens que la terre a éprouvés, ne paraîtra-t-il point en rapport, si nous osons le dire, avec la marche régulière imprimée aux corps célestes? La volonté immuable et immortelle qui a présidé à l'organisation des mondes, ne se montre-t-elle point avec autant de grandeur et de majesté dans toute la machine de l'univers, que dans l'arrangement des dépôts de diverses dates qui forment l'écorce de notre planète, qui par son faible volume n'est cependant qu'un atome lancé dans l'espace? (J. H.)

SUREAU, *Sambucus.* (bot. phan.) Pentandrie trigynie, famille des Caprifoliacées. Ce genre, fondé par Linné, est composé d'arbustes et d'arbrisseaux à feuilles opposées, ailées, imparipinnées, dentées en scie, dont les pétioles sont accompagnés à leur base de glandes et plus rarement de stipules. A l'extrémité des rameaux se voient des fleurs blanches, disposées en corymbes ou en grappes, plus ou moins larges, chez qui le calice est supère, petit, à cinq dents ; la corolle rotacée, urcéolée, à cinq lobes, renferme cinq étamines alternes, et un ovaire ayant de trois à cinq stigmates sessiles. Le fruit est une baie obronde, à peine couronnée, sous la chair de laquelle on trouve dans une seule loge de trois à cinq graines, ou plutôt trois à cinq noyaux soudés, chacun d'eux monosperme.

Des huit espèces connues, trois sont indigènes à l'Europe, le Sureau commun, *S. nigra*, le Sureau hièble, *S. ebulus*, et le Sureau a grappes, *S. racemosa ;* les autres appartiennent savoir deux à l'Amérique septentrionale, une au Pérou, une à la Cochinchine, et une au Japon.

Le Sureau noir ou commun habite les bois, les haies et les buissons de la France : c'est un arbrisseau de cinq mètres au plus, dont l'écorce est grise, les rameaux jaunâtres et pleins de moelle, les feuilles ailées, avec impaire, les fleurs nombreuses, épanouies au printemps et d'une odeur forte, un peu nauséabonde, qu'elles soient fraîches ou sèches, et les baies noires à l'époque de leur maturité ; mais elles varient par fois du blanc au vert. Il jouissait autrefois d'une bonne réputation comme plante médicinale ; on mange encore dans quelques cantons ses jeunes feuilles et ses fleurs en salade pour se purger doucement ; sous ce point de vue, l'on préfère ailleurs la seconde écorce ; on fait usage du suc de la racine dans l'ascite. Ici, les fleurs entrent dans la fabrication du cidre et la composition du vinaigre surat, ou bien elles servent à donner au vin blanc un faux goût de muscat : ce mélange n'a rien de nuisible à la santé. Là, comme dans la forêt Noire, on retire des semences une huile propre à graisser les voitures, ou bien on demande aux feuilles, aux fleurs et au bois des couleurs jaune, vert pomme, grise, brune, qui sont employées par les teinturiers. Avec la moelle des branches on fait des fleurs artificielles, des jouets d'enfans, des estompes pour le dessin, etc., et avec le bois on tourne des petits objets de fantaisie.

Sur l'espèce à grappes, les fleurs sont pendantes, et les baies rouges ; elle a les mêmes propriétés que la précédente. Il convient de tailler ses branches latérales pour l'obliger à s'élever, et de lui conserver la tête la plus grosse possible quand on veut qu'elle produise un bel effet durant tout le temps qu'elle est garnie de ses fruits, lesquels demeurent sur l'arbre pendant tout l'été et une grande partie de l'automne.

Un excellent indice pour le cultivateur, c'est la présence de l'Hièble sur les terres qu'il veut acheter ; mais une fois mises en exploitation son abondance nuit aux récoltes. Il faut donc l'extirper avec soin par un défonçage profond, sur lequel on sème des fèves de marais, des haricots, ou bien l'on y dépose des tubercules de pommes de terre ; si l'on avait recours aux labours, comme ils divisent ses racines, ils multiplieraient le nombre des pieds pour l'année suivante. Les tiges et les racines, jetées sur les fumiers, en augmentent la masse et les qualités. Ce Sureau, qui monte à peine à un mètre de haut, est remarquable par la beauté de ses feuilles et de ses fleurs, ainsi que par ses propriétés médicamenteuses plus actives que celles des deux autres espèces nommées. Il se plaît dans les lieux frais, gras et fertiles, sur le bord des rivières et des chemins. C'est une jolie plante d'ornement. Son odeur forte et désagréable répugne à tous les bestiaux. (T. d. B.)

SURELLE et SURETTE. (bot. phan.) Dans le

langage

langage vulgaire ces deux noms s'appliquent tantôt à l'Oseille des prés, *Rumex acetosa*, tantôt à l'Oxalide des bois, *Oxalis acetosella ;* mais le plus ordinairement ils désignent une espèce particulière de Patience, le *Rumex acetosella*, qui convient surtout aux bêtes à laine, chez qui elle prévient la maladie que l'on nomme pourriture.

(T. D. B.)

SURICATE ou SURIKATE, *Suricata*. (MAM.) Genre de Mammifères Carnassiers Digitigrades établi en 1804 par mon père, A.-G. Desmarest, et qui depuis a reçu d'Illiger le nom de Ryzœne, *Ryzœna*. Ce genre, très-voisin de celui des Mangoustes, ne renferme qu'une seule espèce appelée Surikate par Buffon, et que Linné comprenait dans son genre Civette, *Viverra*.

Les caractères principaux des Suricates sont les suivans : Le système dentaire est composé de 36 dents, savoir : à la mâchoire supérieure, six incisives à tranchant simple, dont la seconde de chaque côté est un peu rentrée; deux canines assez fortes ; deux fausses molaires coniques de chaque côté ; une carnassière présentant le talon interne très-développé, comme chez les Mangoustes, et deux tuberculeuses, la première ayant un talon mousse du côté interne ; à la mâchoire inférieure, six incisives bien rangées ; deux canines assez fortes, trois fausses molaires, les deux premières coniques, et la troisième présentant en avant une pointe, et ayant un talon interne divisé en petits tubercules; une carnassière construite sur le même plan, mais ayant le tubercule antérieur divisé en trois mamelons, et le talon interne présentant trois ou quatre tubercules, et une tuberculeuse ne différant de la carnassière, qu'en ce que son tubercule est divisé en deux mamelons seulement. Le corps est allongé ; la tête assez semblable à celle des Mangoustes, mais terminée par un museau pointu et allongé, en forme de boutoir mobile ; les oreilles sont courtes et arrondies ; les yeux médiocrement ouverts ; la langue couverte de petites papilles cornées ; les pieds antérieurs et postérieurs à quatre doigts, pourvus de griffes assez fortes ; près de l'anus, il existe une poche semblable à celle des Mangoustes ; la queue est assez longue, pointue, et beaucoup plus grêle que celle des Mangoustes ; le pélage est composé de poils roides et annelés de différentes teintes ; il y a deux mamelles.

Le SURICATE DU CAP ou SURICATE VIVERRIN, *Suricata Capensis*, Desm. ; *Viverra tetradactyla*, L. ; SURIKATE, Buffon, t. XIII, pl. 8 ; le ZÉNICK DU CAP, Sonnerat. C'est un animal dont le corps et la tête ensemble n'ont guère plus d'un pied de longueur, et dont la queue est à peu près aussi grande. Son pelage est mêlé de brun, de blanc, de jaunâtre et de noir; le dessous du corps et les quatre membres sont jaunâtres ; la queue est noire à son extrémité ; le nez, le tour de yeux et des oreilles, ainsi que le chanfrein, sont bruns ; les ongles noirs.

Le Suricate habite aux environs du Cap de Bonne-Espérance, et c'est à tort que Buffon l'avait indiqué comme se trouvant dans l'Amérique méridionale. On ne sait rien sur ses habitudes naturelles : on suppose qu'elles ont de l'analogie avec celles des Mangoustes. Buffon a observé un Surikate en captivité ; c'était un animal adroit, d'un caractère gai ; il aimait la viande, le poisson, le lait et les œufs ; il refusait les fruits et le pain, à moins qu'ils n'aient été mâchés, et ne buvait que de l'eau tiède, à laquelle il préférait son urine, malgré l'odeur forte et désagréable qu'elle répand ; il était frileux ; sa voix était semblable à l'aboiement d'un jeune chien, et quelquefois au bruit d'une crecelle tournée rapidement ; souvent il grattait la terre avec ses pattes. Fr. Cuvier a eu aussi l'occasion d'étudier vivant un animal de cette espèce ; il a remarqué qu'il avait l'odorat fin ; sa nourriture se composait de chair, de lait et de fruits sucrés ; il buvait en lappant ; ses habitudes avaient du rapport avec celles des Chats, mais il semblait être plus susceptible d'attachement que ne le sont ces animaux.

(E. DESM.)

SURMULOT, *Mus decumanus*. (MAM.) Espèce du genre RAT. (*Voyez* ce mot.) (E. DESM.)

SUTURE. (ANAT.) On désigne sous ce nom un mode de jonction de quelques parties solides du squelette des Vertébrés (*voyez* SQUELETTE), dans lequel l'union toujours immobile se fait au moyen de surfaces diversement configurées.

Lorsque les os se touchent par des bords plus ou moins épais, dont les surfaces sont presque planes, ou n'offrent que des aspérités superficielles, la Suture est appelée *harmonie* ou *suture harmonique*.

Lorsque les bords des os sont, comme on le dit usuellement, taillés en biseau, en sens réciproque pour permettre à l'un de recouvrir l'autre, la Suture est dite imbriquée ou Suture écailleuse ou squameuse.

Enfin, si les bords sont plus ou moins profondément dentelés, et si leurs dentelures s'engrènent réciproquement, la Suture est dite dentée ou par engrenure.

Ce serait à tort qu'on rapporterait aux Sutures la *gomphose*, ou l'implantation des dents dans les alvéoles, et la *schindylèse*, ou la réception d'une lame vomérienne dans une rainure formée de deux autres lames d'un seul os, ou par la rencontre de deux os latéraux sur la ligne médiane.

Nous ne pouvons et nous ne devons point ici indiquer les diverses Sutures que peuvent offrir les diverses parties du squelette des Vertébrés (*voyez* CRANE, TÊTE, THORAX, TRONC) ; il nous suffit d'indiquer que, dans l'état actuel de la science, on ne doit point se borner à étudier les Sutures dans la série des Vertébrés, et que cette même étude nous semble devoir être faite avec le même soin à l'égard des pièces du système solide des Articulés et de celles du test des autres Invertébrés qui offrent des lignes extérieures plus ou moins vestigiaires.

Les trois sortes de Sutures que nous avons caractérisées s'observent principalement à la tête,

c'est-à-dire au crâne et à la face des Vertébrés. Elles s'effacent de très-bonne heure chez les Oiseaux, plus tard, et dans une vieillesse plus ou moins avancée, chez les Mammifères. A cet égard il convient de faire remarquer que, chez les Cétacés et les Rongeurs, les Sutures persistent très-long-temps et peut-être même toute la vie, en raison soit de l'habitat des premiers, qui influe sur la nature de leurs os, soit des conditions embryonnaires de la constitution des seconds, c'est-à-dire des Rongeurs.

La rapidité avec laquelle s'effacent les Sutures de la face, chez la Taupe, et celles du crâne des Ruminans à cornes, nous semble être en rapport avec la solidité que réclament les chocs du boutoir terricave de la première, et les coups de cornes employés par les seconds comme armes offensives et défensives. La carapace et le plastron de plusieurs Tortues, leur voûte temporale et l'épaule de quelques poissons offrent des Sutures plus ou moins dentées.

Les Sutures doivent être distinguées, en ostéologie comparée, en normales et en anomales ou irrégulières. Les premières sont celles qu'on observe constamment dans les diverses espèces de Vertébrés; les Sutures anomales sont celles qui existent entre les os normaux et les os wormiens ou anomaux. C'est au crâne et dans l'espèce humaine qu'on observe le plus fréquemment les os wormiens et leurs Sutures supplémentaires. On en observe cependant quelquefois à la face. Nous avons vu une Suture anomale diviser en deux l'os molaire chez un sujet qui manquait d'os unguis, par conséquent n'offrait point les Sutures qui unissent cet os aux os voisins.

La connaissance des Sutures plus ou moins lâches, plus ou moins serrées, ou plus ou moins effacées, est très-importante en ostéologie comparée et en pathologie, pour bien établir la signification et la détermination de certaines pièces du squelette. (LAUR.)

SUTURE, *Sutura*. (MOLL.) Nom employé en conchyliologie pour indiquer le petit espace qui se voit dans certaines coquilles bivalves au dessus de celui qui sépare les nymphes, et qui est formé par le bord interne de cette partie de la circonférence des valves. Sous ce nom, Megerle, dans son Système de classification des coquilles bivalves, a désigné un genre qu'il a établi avec les espèces de Pernes rondes, peu ou point auriculées, très-nacrées, comme la P. sellaire, *P. ephippium*.

(A. ROUSS.)

SWARTZIE, *Swartzia*. (BOT. PHAN.) Hedwig avait donné ce nom à diverses espèces de Mousses qu'il réunissait en un seul genre; mais ces espèces ont été placées dans d'autres genres par le même mycologue, par Bridel et par Poiret. Le nom de Swartz fut encore donné par Allioni au *Tolpis* d'Adanson, que l'on a conservé; par Schreber au *Possira* d'Aublet, et Gmelin au *Solandra* de Linné fils. Il était juste cependant que le célèbre auteur de la *Flora occidentalis*, d'une excellente monographie des Fougères, etc., vît son nom demeurer à un genre positif. Wildenow a eu l'honneur de le trouver parmi des végétaux utiles de la grande famille des Légumineuses. Le genre *Swartzia* comprend des arbres de troisième hauteur et des arbrisseaux inermes à feuilles simples ou pinnées, avec impaire, accompagnées de grandes stipules obrondes, d'un beau vert foncé, sur lesquelles tranchent d'une manière fort pittoresque des grappes de fleurs rouges ou pourpres, donnant naissance à des gousses crochues en leur sommet. Toutes les dix-sept à vingt espèces vivent spontanément aux régions les plus chaudes du continent américain, à Caracas, au Brésil, à la Guyane et dans les îles situées dans le voisinage de ces vastes contrées. (T. D. B.)

SWIÉTÉNIE, *Swietenia*, L. (BOT. PHAN.) Dans la famille des Méliacées, section des Cédrélées, on trouve un genre de la Décandrie monogynie, composé d'arbres élevés croissant aux pays les plus chauds de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. On n'en compte que trois espèces, habitant chacune l'une des contrées indiquées.

La première est le *Swietenia febrifuga* de Roxburg, originaire des montagnes de l'Inde, dont l'écorce amère est employée à Java comme un puissant fébrifuge. La seconde, appelée *Swietenia senegalensis*, de Desrousseaux, provient du Sénégal, comme son nom l'indique; l'écorce de cet arbre y passe aussi pour fébrifuge. On la trouve également sur les bords de la Gambie. Son bois est fort cher, et désigné par le commerce sous la dénomination de *Cail-cédra-ikaye*, que lui donnent les Nègres de la Gambie. En 1826, le port de Sainte-Marie (petite ville située à l'extrémité de la presqu'île formée par la mer et la rive gauche du fleuve) en a livré aux Anglais 1098 pièces d'une grande largeur, pour une somme énorme. On m'annonce qu'on lui substitue, mais en petite quantité, une sorte de bois rose avec lequel on fabrique des petits meubles. Ce n'est point, ainsi qu'on le trouve dans presque tous les ouvrages, le *Cedrela odorata* des Antilles, qui fournit le véritable Cailcédra, mais bien la Swiéténie de la Gambie et du Sénégal.

La troisième espèce du genre, la *Swietenia mahogani*, L., plus particulièrement appelé aux Antilles Bois de cèdre et Acajou à meubles, est un fort bel arbre donnant le véritable acajou, que l'on attribua long-temps, mais à tort, à l'*Anacardium occidentale*, dont le fruit se nomme vulgairement pomme et noix d'acajou; l'on a cru de même fort gratuitement que du Mahogani provenait aussi le Cail-cédra, dont je viens de parler, bois plus lourd, plus fort, convenant très-bien pour les membrures des vaisseaux, tandis que le sien, qui est d'un rouge brun, susceptible d'un beau poli, et a le grain très-fin, ne convient qu'à la fabrication des meubles adoptés par le luxe et la mode. Son écorce grisâtre, parsemée de tubérosités, ressemble tellement à celle du quinquina péruvien qu'il est très-difficile de les distinguer quand la fraude les mêle ensemble; elle a une saveur amère, un peu astringente, et jouit de la réputation d'être un

très-bon fébrifuge. Cependant, je ne l'affirme point, l'analyse chimique ne nous ayant pas encore éclairé sur ses véritables propriétés. On retire, ajoute-t-on, de ses capsules ovoïdes, ligneuses et polyspermes, une huile appelée aux Antilles huile de Caraba, sans doute par corruption du mot caraïbe.

Le genre *Swietena* a été consacré par Jacquin à la mémoire du célèbre Van Swieten qui fut le condisciple, l'ami de Linné, et reçut le même jour que lui, avec le grand Haller, le bonnet doctoral à l'Université de Harderwick, en Hollande. Les arbres qui constituent ce genre ont leurs feuilles alternes, pinnées, sans impaire, avec quatre paires de folioles ovales, glabres, luisantes; leurs fleurs sont blanchâtres, petites, disposées en panicules lâches. (T. d. B.)

SYCIOTE, SICYOT et SICYOIDE, *Sicyos*. (bot. phan. et hort.) Genre de la Monoécie syngénésie et de la famille des Cucurbitacées, qui mérite une attention toute particulière, comme plante économique et comme plante d'agrément. Les végétaux grimpans, herbacés, annuels et munis de vrilles qui le composent appartiennent tous au continent central américain et peuvent très-bien réussir dans nos départemens du midi : c'est une jolie conquête à faire; elle est facile si l'on peut se procurer des graines fraîches ou mieux encore expédiées dans des pots remplis de terre, dans lesquels elles auront été semées immédiatement après la récolte. La graine qui est jaunâtre et de la grosseur d'un haricot d'Espagne, conserve fort peu de temps sa propriété germinative. Les fleurs sont d'un jaune-pâle, très-petites, axillaires, disposées en grappes, épanouies de juillet à septembre, et donnent naissance à une baie ovale, hérissée de pointes, monosperme; mais les tiges qui rampent au loin, montent le long des arbres et des plus grands murs qu'elles couvrent de leurs larges feuilles anguleuses, du plus beau vert. Rien de plus rapide que la végétation de la Sicyote anguleuse, *S. angulata*, elle ne demande qu'un terrain ombragé pour cacher en peu de temps sous un vaste tapis de verdure les murs qui viennent affliger les yeux par leur triste aspect. A Cuba, aux Canaries, on mange la Sicyote comestible, *S. edulis* de Jacquin, le *Sechium edule* de Swartz, le Concombre arada des Américains. (T. d. B.)

SYCOMORE, *Sycomorus*. (bot. phan.) Nom spécifique de deux arbres de genres fort éloignés l'un de l'autre; on le donne, en effet, à un figuier très-gros, très-élevé, ayant des branches fort étendues, le *Ficus sycomorus*, dont le bois était réputé vénéneux en Egypte et en Judée, quoiqu'il ne le soit nullement. Théophraste le nomme Συκομόρος; nous en avons parlé tom. III, pag. 209. On appelle aussi Sycomore, mais très-improprement, notre Erable blanc ou de montagne, *Acer pseudo-platanus*. (*Voy.* au même vol. la pag. 94.)

Sous la dénomination également impropre, on nomme Faux-Sycomore, d'abord l'Erable plane ou à feuilles de Platane, *Acer platanoides*, L.; ensuite l'Azédarac de l'Inde, *Melia azedarach*, L., qui n'ont pas de rapports directs ou indirects avec le véritable Sycomore. On désigne parfois ce dernier arbrisseau par le nom de Sycomore de Provence. (T. d. B.)

SYÉNITE. (min. et géol.) On donne ce nom à une roche dont on a cru trouver le type aux environs de Syène en Egypte. Elle est composée essentiellement de feldspath lamellaire, de quarz et d'amphibole hornblende, appelée aussi actinote. Ainsi, elle diffère du granite avec lequel on la confond vulgairement, en ce que l'amphibole y remplace le mica. Il en résulte que l'amphibole étant une substance dure, la Syénite prend un très-beau poli, tandis que le mica s'oppose à ce que le granite puisse se polir aussi bien.

La Syénite présente un passage d'autant plus visible au granite, que souvent elle conserve une partie du mica de celui-ci. Ce fait se remarque, par exemple, dans la Haute-Egypte, près des ruines de l'antique ville de Syène, dont le nom a servi à dénommer la roche qui nous occupe. M. de Humboldt a fait la même observation dans les andes du Pérou et aux cataractes de l'Orénoque; la Syénite y a conservé aussi son mica.

La Syénite fait partie des terrains granitiques. Dans les Vosges et dans beaucoup d'autres montagnes, elle est même subordonnée au granite. (J. H.)

SYLLIS, *Syllis*. (annél.) C'est un genre de l'ordre des Néréidées, famille des Néréides, section des Sylliennes, qui a été établi par Savigny (Descript. de l'Égypte, Syst. des Ann., in-4°, p. 13, 43 à 46) lequel lui donne pour caractères distinctifs : Trompe sans tentacules, mais armée d'une petite corne à son orifice. Antennes extérieures et impaire moniliformes; les mitoyennes nulles. Première paire de pieds convertie en deux paires de cirrhes tentaculaires moniliformes; les cirrhes supérieurs de tous les pieds suivans, également moniliformes; point de branchies. Les Syllis se distinguent des genres nombreux de la famille des Néréidées par des antennes longues composées de beaucoup d'articles et surtout par la présence d'une antenne impaire. Ces Annélides ont, suivant Savigny, un corps linéaire à segmens très-nombreux, le premier étant un peu plus long que celui qui suit; leur tête, qui est arrondie, saillante et libre en avant, a les côtés renflés en deux lobes et le front échancré; elle donne insertion aux antennes; l'impaire est insérée fort près de la nuque, longue, filiforme ou plutôt moniliforme, c'est-à-dire composée d'articles nombreux et globuleux; les extérieures qui sont écartées lui ressemblent beaucoup, mais elles sont plus courtes; les yeux sont apparens et disposés sur une ligne courbe. La bouche, qui manque de mâchoires, est pourvue d'une trompe de grandeur moyenne partagée en deux anneaux cylindriques; le second, plus petit et placé à son orifice, porte sur son bord supérieur une petite corne solide dirigée en avant. Les pieds sont dissemblables; les premiers se trouvent privés de

soie et consistent de chaque côté en une paire de cirrhes tentaculaires, moniliformes, dont l'inférieur est plus court; les seconds et les suivans sont ambulatoires à une seule lame pourvue d'un seul acicule; les cirrhes supérieurs de ces pieds sont longs, gros, moniliformes et assez semblables aux antennes et aux cirrhes tentaculaires; les inférieurs sont courts, inarticulés, simplement coniques. Il existe à l'extrémité du corps deux pieds stylacres formant deux filets moniliformes; les branchies sont nulles. Les Syllis sont des Annélides très-agiles qui se déplacent en serpentant. Ce genre renferme deux ou trois espèces dont une figurée par Savigny, est désignée sous le nom de:

Syllis monilaire, *S. monilaris*, Sav., Annél., p. 44, pl. 4, fig. 3. Longue de trois pouces et demi. Corps grêle, d'un gris rougeâtre, avec un sillon sous le ventre; yeux en ligne. Se trouve sur les côtes de la mer Rouge.

MM. Audouin et Edwards en ont fait connaître une autre espèce qu'ils ont désignée sous le nom de *S. fulgurans*, Aud. et Edw., Ann., p. 207. Longue de quatre pouces et large d'une ligne et demie. Yeux en carré; le premier segment du corps très-petit, tandis que dans l'espèce précédente il est de la grandeur du suivant. Cette espèce a été trouvée dans la Méditerranée.

Les *Nereis ornata*, Blainv.; *Cirrhigera*, Viviani; *Prolifera*, Muller; *Rosea*, Othon; *Punctata*, Muller; *Noctiluca*, Linn.; *Rudolphi*, Delle-Chiaje, et *Tiedmanni*, ejusd., peuvent être rapportées au genre Syllis. (H. L.)

SYLVAIN, *Sylvanus.* (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Tétramères, famille des Xylophages, tribu des Trogossitaires, établi par Latreille, et qui faisait partie avant ce savant des genres *Tenebrio* de Degéer, *Dermestes* de Fabricius et de Panzer, *Colydium*, de Fabricius, Paykull et Herbst, et du grand genre *Ips* d'Olivier. Les caractères du genre Sylvain, tel qu'il est adopté aujourd'hui, sont: Corps allongé, étroit, presque linéaire, très-déprimé; tête avancée en devant, sans ligne transversale enfoncée, séparant le chaperon; antennes un peu plus longues que le corselet, non insérées sous un rebord, composées de onze articles courts, le second et les suivans jusqu'au huitième inclusivement presque égaux, les trois derniers formant une masse presque perfoliée; labre petit, avancé, membraneux, transversal, entier; mandibules déprimées, presque trigones, à pointe bifide; l'angle externe de leur base avancée presque en forme d'oreillette; mâchoires composées de deux lobes; l'extérieur plus grand, presque trigone, l'intérieur petit, dentiforme; palpes très-courts, presque filiformes, leur dernier article un peu plus grand, presque cylindrique; les maxillaires presque deux fois aussi longs que les mâchoires; lèvre coriace, en carré transversal, entière; menton deux fois plus grand que la lèvre, coriace, carré, un peu plus large que long; corselet aussi large que la tête et l'abdomen; élytres recouvrant l'abdomen et les ailes; pattes assez courtes; cuisses un peu en massue; jambes minces à leur base, allant en grossissant vers l'extrémité; tarses filiformes; abdomen déprimé, linéaire. Ce genre se distingue des Latridies, qui en sont les plus voisins, parce que dans ces derniers le second article des antennes est plus long que le troisième, et par sa tête qui porte un sillon. Les Colydies en sont séparés, parce que leurs antennes ne sont guère plus longues que la tête. Enfin les genres Méryx, Trogossite, etc., en diffèrent par des caractères de la même valeur. Les Sylvains vivent dans les maisons, les herbiers, les magasins de grains et sous les écorces. On ne connaît pas leur larve. Ce sont de très-petits insectes de couleur brun-marron. Nous citerons parmi les trois ou quatre espèces connues:

Le Sylvain unidenté, *S. unidentatus*, Latr., Gener., Crust. et Ins., tom. III, pl. 11, fig. 2. *Dermestes unidentatus*, Fabr., Syst. Eleut.; *Colydium*, Herbst, Coléopt. 7, tab. 113. Long d'une ligne et demie. Corps d'un ferrugineux testacé, ponctué et entièrement glabre; yeux noirs; corselet allongé, plus étroit à sa partie postérieure qu'à sa partie antérieure, ses angles antérieurs dilatés en pointe; élytres très-finement ponctuées et striées. Se trouve aux environs de Paris sous les écorces. (H. L.)

SYLVAINS, *Sylvicolæ.* (ois.) Ce nom, que l'on rencontre dans quelques traités d'ornithologie, n'a pas, chez les divers auteurs qui l'ont employé, la même valeur. Les uns, le prenant dans son acception pure et simple, s'en sont servis pour grouper certains oiseaux qui sont portés par leur organisation à vivre exclusivement ou presque exclusivement dans les bois, contrairement à leurs congénères, qui n'habitent que les champs ou les alentours des rivières; les autres, donnant à ce mot plus d'extension, l'ont employé comme mot d'ordre. Ainsi, Vieillot, sous le nom de Sylvains, comprend les *Picæ* et les *Passeres* de Linné; c'est-à-dire tous les Passereaux proprement dits du système de Cuvier, ses Grimpeurs, et une partie de ses Gallinacés (les Pigeons). La signification du mot Sylvain nous paraît devoir être beaucoup plus restreinte. (Z. G.)

SYLVANE. (min.) Cette substance métalloïde a reçu des minéralogistes une dixaine de noms différens: les Allemands l'ont nommée *Tellurgold*, *Schrifttellur*, *Schrifterz*, *Schriftgold*; les Français, *Or graphique*, *Or dendritique*, *Tellure graphique*, *Tellure auro argentifère.* C'est un composé d'environ 60 pour cent de tellure, 30 d'or et 10 d'argent.

La Sylvane est de la couleur du gris d'acier clair, et cristallise dans le système prismatique rhomboïdal. Elle est attaquable par l'acide nitrique, et donne un résidu métallique jaune. Elle se présente ordinairement en lames ou en aiguilles disséminées ou groupées dans du quarz.

C'est dans la Transylvanie, au milieu des dépôts aurifères, que se trouve la Sylvane. (J. H.)

SYLVIE. (ois.) *Voyez* Bec-fin.

SYLVIE. (bot. phan.) Nom vulgaire de la jolie *Anemone nemorosa*, L., plante vénéneuse dont le

principe actif est appelé Anémonine. Les feuilles jadis employées comme vésicantes contre la goutte et les rhumatismes, ne sont plus recherchées que pour la teinture en jaune. (T. d. B.)

SYLVIETTE. (ois.) Nom d'un genre proposé dans ces derniers temps, lequel aurait pour type le Picucule Fauvette, *Dend. Sylviellus*. (*Voyez* Picucule.) (Z. G.)

SYLVINE. (min.) M. Beudant a donné ce nom à une substance saline, soluble, d'une saveur analogue à celle du sel marin, bien que ce soit un chlorure de potassium, composé de 47 parties de chlore et de 53 de potassium.

Cette substance, comme le sel marin ou le chlorure de sodium, cristallise dans le système cubique; mais on la reconnaît facilement parce que sa solution précipite en jaune par l'hydrochlorate de platine.

Elle se trouve dans quelques mines de sel gemme, telles que celles de Hallein et de Berchtergoden. (J. H.)

SYMÉ, *Syma*. (ois.) Genre nouveau créé par M. Lesson pour un oiseau très-voisin des Martins-pêcheurs, et dont le caractère principal est d'avoir les bords des deux mandibules garnis, dans les deux tiers de leur longueur, de dents fortes, en scie, nombreuses, et dirigées d'avant en arrière.

L'espèce type, la seule que l'on connaisse, est le Symé torotoro, *Syma torotoro*, Lesson. Il a la tête, le bec, les pieds et l'abdomen d'un jaune roux vif en dessus, plus pâle en dessous; deux taches noires de chaque côté du cou; le manteau d'un noir de velours, la queue bleu-azuré, et un cercle noir autour des yeux.

Cet oiseau habite le bord de la mer, le long des palétuviers; il rase les grèves en volant, pour saisir les petits poissons que son bec, fortement dentelé, ne lui permet pas de laisser échapper. Les Papous le nomment Torotoro, sans doute par analogie avec son cri.

On le trouve à la Nouvelle-Guinée. (Z. G.)

SYMPHORICARPE, *Symphoricarpos*. (bot. phan.) Dillen avait établi sous ce nom un genre de la Pentandrie monogynie, famille des Caprifoliacées, avec un arbrisseau de l'Amérique du nord; Linné l'avait inscrit parmi ses chèvrefeuilles, sous l'appellation de *Lonicera Symphoricarpos*; mais depuis la mort du grand botaniste, la découverte de quatre autres espèces, croissant naturellement dans le même pays et au Mexique, a fourni des caractères qui ont déterminé Desfontaines à restituer au genre *Symphoricarpos* sa position dans la nomenclature de la famille des Caprifoliacées. Ce genre renferme des arbrisseaux fort élégans, très-branchus, à rameaux opposés, à feuilles très-entières; les fleurs, portées sur des pédoncules axillaires, tantôt une seule, tantôt plusieurs ensemble, sont munies de deux bractées. Tous sont appelés à servir d'ornement dans nos jardins.

L'espèce type, le *Symphoricarpos parviflora*, Desf., est un petit arbuste formant buisson, haut d'un mètre à un mètre et demi, d'un port très-élégant et en même temps plante très-rustique, qui s'accommode de tous les terrains et de toutes les expositions. Son feuillage est fort joli, d'un vert terne, attaché à des rameaux grêles, inclinés, pubescens, avec des fleurs très-petites, campanulées, peu apparentes, disposées en capitules axillaires, auxquelles succèdent des baies rouges. Comme cette plante pousse beaucoup de rejetons, c'est par cette voie qu'on la multiplie en automne.

Une espèce qui mérite sur elle une préférence marquée, c'est le *Symphoricarpos racemosa*, introduit en France vers l'an 1808, où il se propage de marcottes, de boutures et de graines; ses fruits mûrissent parfaitement sous la zone de Paris. Il fleurit au printemps et une seconde fois au commencement de l'automne. Le Symphoricarpe à grappes est ainsi nommé de la disposition de ses fleurs et de ses fruits en grappes serrées, tantôt placées dans la partie supérieure des rameaux, tantôt dans les aisselles des feuilles supérieures, mais alors elles sont plus petites. L'arbrisseau monte à deux mètres au plus; ses feuilles, d'un vert assez foncé en dessus, plus pâle en dessous, sont ovales, aiguës, glabres, placées sur des rameaux cylindriques et roussâtres; si les fleurs sont petites, leur couleur purpurine claire, leur nombre (douze à vingt ensemble) et leur disposition produisent un assez bel effet. Il en est de même des fruits; baie ovoïde, blanche, de la grosseur d'une merise, couronnée par le calice persistant, offrant une sorte de pulpe grenue, d'une grande blancheur, bonne à manger, d'une saveur douceâtre, et contenant deux ou trois petites graines ovales et blanches, dans quatre loges, dont deux monospermes. (T. d. B.)

SYMPLOQUE, *Alstonia*. (bot. phan.) Parmi les genres de la famille actuelle des Styracées, nous en trouvons un appelé tantôt *Alstonia*, du nom du botaniste Charles Alston, d'Edimbourg, que lui imposa Mutis, et qu'adoptèrent le fils du grand Linné et Willdenow, tantôt *Symplocos*, que lui donne L'Héritier, et que d'autres botanistes ont suivi avec Swartz et Lamarck; tantôt il est confondu par De Candolle avec le genre *Hopea* de Linné; tantôt placé dans la Polyandrie monogynie, dans la Polyadelphie et même dans la Monadelphie. D'après les renseignemens que nous avons reçus de la Colombie, du Pérou, de la Guyane et des Antilles, où les Symploques abondent, nous croyons juste d'adopter le nom créé par Mutis, comme le plus ancien, et dire que le genre *Alstonia*, précédemment inscrit dans la famille des Diospyrées appartient réellement aux Styracées (*voyez* ce mot) et à la Polyadelphie polyandrie.

Les plantes ligneuses qui composent ce genre sont assez nombreuses, les unes se rangent parmi les arbrisseaux, les autres sont des arbres de deuxième et même de première grandeur. Ils sont garnis de feuilles alternes, entières, dépourvues de stipules; leurs fleurs varient du blanc au rose vif, quelquefois solitaires, le plus souvent disposées en petites grappes latérales, peu garnies, ayant le calice à cinq divisions profondes, les corolles

rotacées portant de cinq à dix étamines, et même plus, situées sur deux rangs; l'ovaire, qui est infère donne naissance à un drupe charnu, couronné par le calice, renfermant une noix à trois ou cinq loges monospermes.

Nous ne parlerons pas de toutes les espèces décrites et figurées parmi les plantes équatoriales de Humboldt et Bonpland; une seule appelle nos regards, parce que nous avons acquis la certitude qu'elle peut réussir parfaitement sur le sol français; elle ne demande aucun soin particulier; elle prospère également bien dans tous les terrains et à toutes les expositions. Cette espèce est le SYMPLOQUE THÉ, *Alstonia theœformis*, que l'on nomme vulgairement l'Arbre à thé de Bogota et dans le pays Albricias.

Indigène aux plaines élevées, très-froides ou paramos, couronnant la longue chaîne de hautes montagnes qui, sous le nom des Andes ou Cordilières, s'étendent dans l'Amérique méridionale du nord au sud, le Symploque thé est habitué à vivre au milieu des neiges, à se voir chaque jour battu par les noirs autans, fatigué par la grêle durant des heures, des journées entières, et condamné à supporter toutes les intempéries de la saison la plus rigide. Cette propriété donne l'assurance que sa culture peut être entreprise avec succès en Europe; mais ce qui mérite de fixer l'attention des amateurs, c'est que le Symploque théiforme remplace plus avantageusement que les autres plantes (telles que la *Verbena triphylla*, le *Solidago odora*, l'*Artemisia abrotanum*, etc.), les feuilles tant recherchées du Thé chinois, que nous ne parviendrons pas, quoi qu'on en dise, à acclimater en France. Nous dirons plus, l'expérience a prouvé à des praticiens éclairés, et à nous-même, que l'infusion des feuilles du Symploque qui nous occupe est sans le plus léger inconvénient, même pour les tempéramens les plus délicats, et que, sous tous les rapports, elle obtient la palme; elle mérite une préférence marquée sur celle que l'on obtient des feuilles du Thé. Cependant, pour éviter le reproche de céder trop volontiers à nos goûts et au plaisir de la nouveauté, nous laisserons au docteur Palacio Faxar, de Maracaybo, le droit de donner, sur la plante utile et agréable de son pays, les renseignemens curieux que nous tenons de lui, et qu'il écrivit à la suite d'une excursion botanique sur les montagnes élevées de la Colombie.

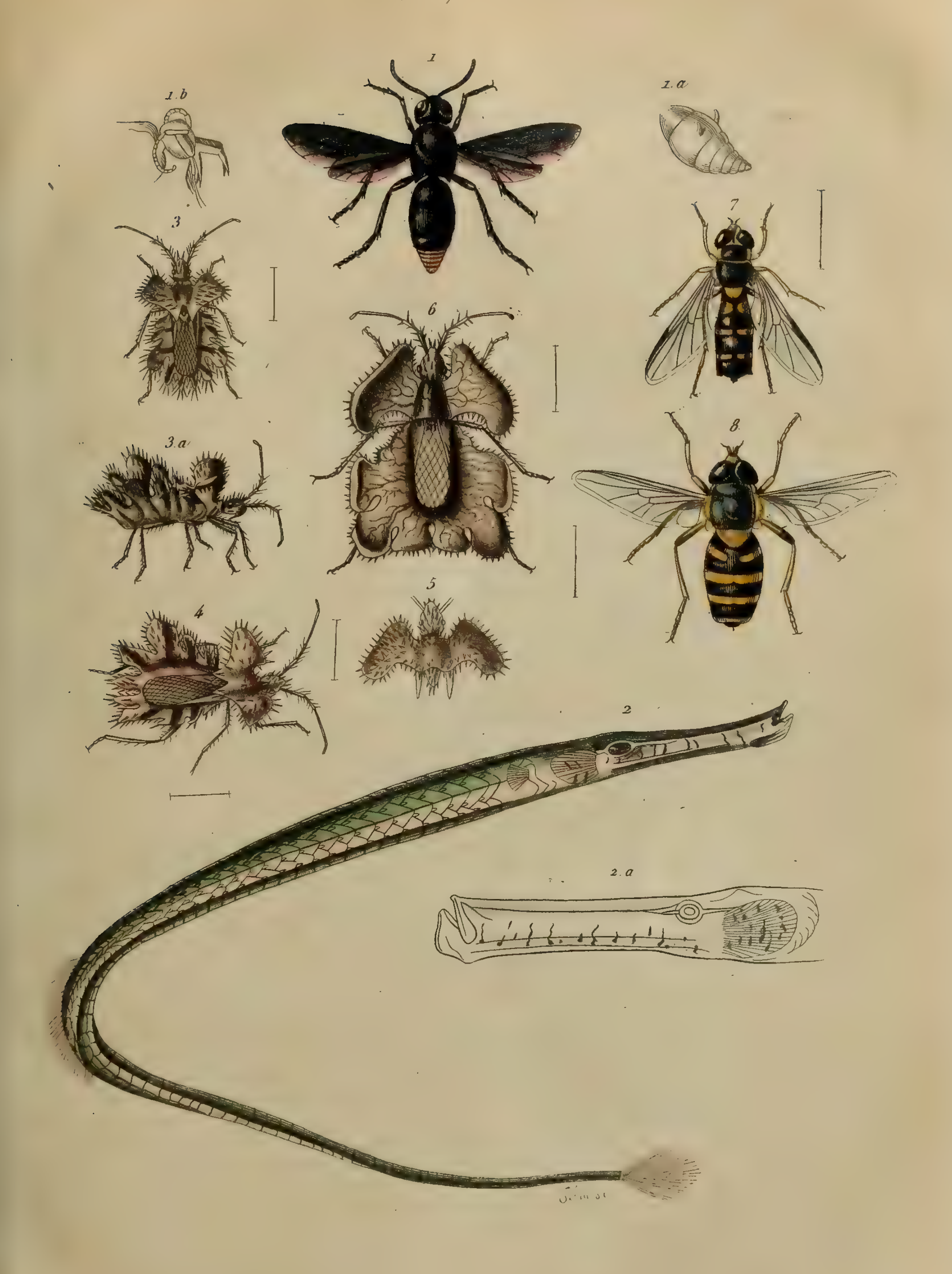
« En sortant de Maracaybo, je me dirigeai, dit-il, sur Varinas par los Callexones; je montai le paramo de Mucuchies, sur lequel il règne un froid perpétuel; de là je descendis lentement vers las Piedras, par une route semée de Gentianelles, *Gentiana acaulis*; de Stellaires, *Stellaria ciliata*; de la belle espèce d'*Espaletia grandiflora*, dont les tiges fournissent une sorte de térébenthine, d'*Escallonia myrtilloides*, qui présente son bois très-dur aux arts mécaniques, et d'autres arbres étendus en éventails, dont le feuillage, frais et toujours vert m'a rappelé celui du Laurier et du Myrte. Parvenu ensuite, à travers des rochers escarpés, dans une vallée allongée, je gagnai le plateau de la Summa de Lacamacho, montagne haute de deux mille neuf cent vingt-quatre à trois mille trois cent quatorze mètres au dessus du niveau de la mer. Là, je fus comme enveloppé par une atmosphère balsamique que j'aspirai avec délices. Mes compagnons de voyage m'assurèrent qu'elle était produite par l'Albricias, dont les feuilles fraîches servent à parfumer les temples et les habitations aux jours de fête, la salle du festin et la chambre de la nouvelle mariée, la première nuit de ses noces. Je l'examinai et je reconnus bientôt l'*Alstonia theœformis* du docteur Mutis.

» Quoique rabougri comme tous les végétaux qui croissent dans ces lieux âpres, le Symploque théiforme est un bel arbrisseau très-glabre dans toutes ses parties, et couvert de feuilles odoriférantes d'un beau noir luisant. Celles-ci persistent toute l'année, sont disposées trois et quatre ensemble, assez rapprochées les unes des autres, et portées sur de courts pétioles. Les fleurs sont blanches, fort apparentes, et d'une odeur suave. On les recueille avec soin; je les ai vu sécher au soleil et dans des fours, sur des plats de porcelaine tenus à une chaleur égale et assez modérée. Les feuilles séchées aux rayons solaires donnent une infusion très-forte et très-chargée en couleur, mais dont la saveur et les propriétés générales ne diffèrent point de celle des feuilles séchées artificiellement. Cette infusion est d'un vert jaunâtre, d'une odeur aromatique très-agréable, et demande fort peu de sucre; elle est rafraîchissante, et augmente la transpiration, sans trop affaiblir. Les naturels et les colons la boivent dans les cas où les sudorifiques et les cordiaux sont nécessaires. Prise le matin à jeun, ou comme boisson de soirée, je la préfère à l'infusion qu'on obtient au Mexique et au Japon de cette espèce d'Ansérine annuelle, nommée communément Thé des Mexicains, et par les botanistes, *Chenopodium ambrosioides*, que l'on cultive en Portugal, et, me dites-vous, chez quelques amateurs français.

» Réduites en poudre, les feuilles desséchées du Symploque théiforme sont employées par les vastes populations du pays de Venezuela, comme remède contre ce qu'on appelle les humeurs froides; dans quelques cantons, je les ai vu prendre en guise de tabac à priser; dans d'autres, on s'en sert pour préparer une liqueur fort agréable, que l'on fait en distillant trois cuillerées de ces mêmes feuilles mêlées à quatre litres d'eau ordinaire. Cette liqueur facilite les digestions. »

On a fait sentir tout l'avantage que l'on aurait aussi à tenter l'introduction dans nos grandes forêts des hautes tiges du Symploque à fleurs écarlates, *Alstonia coccinea*, dont le bois est excellent pour les constructions. Il réussirait volontiers en France, surtout dans nos départemens du Midi, où les forêts sont peu nombreuses et trop souvent, surtout depuis quelque mois, la proie d'incendies allumés par la malveillance. (T. D. B.)

SYNAGRE, *Synagris*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Guépiaires, division



1. Synagre 2. Syngnathe 3 à 6. Syromastes 7.8. Syrphes

E. Guérin dir.

des espèces solitaires ou composée uniquement de mâles et de femelles, distincte des autres genres dont elle se compose par sa lèvre allongée, partagée en quatre filets longs, plumeux, et sans points glanduleux au bout. Les mandibules sont grandes, en forme de triangle étroit et allongé, et comme semi-rameuses dans quelques mâles. On n'en connaît qu'un très-petit nombre d'espèces, et qui sont généralement propres à l'Afrique. Celle qui peut lui servir de type est le *Synagris cornuta*, Lat., Gener. Crust. et Ins., t. IV, p. 135. C'est un hyménoptère long de plus d'un pouce, fauve, avec l'abdomen noir. Ses aîles sont d'un noirâtre à reflets violets. Le mâle est remarquable par sa tête armée de deux grandes cornes attachées sur la base des mandibules. Nous avons représenté cette tête dans notre Atlas, pl. 673, fig. 1 *b*. Cet insecte vient de la Guinée.

Le *Synagris spiniventer*, Lat., Règ. an., nouv. éd., t. III, p. 438, est de la taille du précédent; noir, avec les aîles d'un noir violet et l'anus d'un rouge souci; le second anneau de l'abdomen est armé de deux épines assez fortes. Nous avons représenté cette curieuse espèce dans notre Atlas, pl. 673, fig. 1, et son abdomen vu en dessous, fig. 1 *a*. Elle vient du Sénégal, et a été donnée au Muséum par M. Guérin-Méneville. (H. L.)

SYNALLAXE, *Synallaxis*. (OIS.) Genre établi par Vieillot dans la famille des Grimpeurs. Cuvier le range parmi les Tenuirostres, à la suite du genre SITTELLE (*voyez* ce mot). On lui donne pour caractères : Un bec grêle, pointu, très-comprimé et droit; des narines basales, oblongues, couvertes d'une petite membrane voûtée et garnie de plumes à son origine ; des pieds médiocres, et une queue très-longue, étagée, à pennes larges terminées en pointes.

« Les Synallaxes sont des oiseaux essentiellement propres à l'Amérique méridionale, depuis le Brésil et le Chili, jusqu'au détroit de Magellan et à la Terre-de-Feu. Ils se tiennent dans les broussailles et dans les petits bois, où ils paraissent vivre de moucherons. Ils sont surtout remarquables par leur longue queue, toujours terminée en pointe, et par une grande uniformité dans leur plumage. Ils ont d'intimes rapports avec les Mérions, et paraissent voisins des Sittelles, des Anabates et des Grimpereaux. » (Lesson.)

Nous décrirons seulement quelques unes des espèces connues.

Le SYNALLAXE ARDENT, *S. rutilans*, Temm. Il a le front, les sourcils, les joues, les côtés du cou, la poitrine et les couvertures des ailes d'un roux châtain très-vif; sur la gorge une tache longitudinale noire; l'aile noirâtre, liserée de châtain; le dessus du corps, le bas-ventre et l'abdomen ont une teinte olivâtre nuancée de roux foncé.

Cet oiseau habite le Brésil.

Le S. A FILETS, *S. setaria*, Temm. Il a les plumes du front et du sommet de la tête noires, striées de blanc, et formant une petite huppe; un trait blanc derrière l'œil; le devant du cou et la poitrine blancs, avec des traits bruns; le ventre d'un blanc roussâtre terne; le bas-ventre roux; les ailes et la queue d'un roux vif; celle-ci est fortement étagée et a les deux rectrices intermédiaires terminées par deux fils sans barbes.

Même patrie que la précédente.

Le S. DE TUPINIER, *S. Tupinieri*, Less. Cette espèce a les plus grands rapports avec la précédente; elle en diffère cependant par quelques caractères. Elle a la tête, l'occiput, le haut du cou, en arrière, d'un noir profond; sur le front, une bande d'un marron vif qui descend sur les côtés du cou ; la gorge et tout le dessous du corps d'un blanc pur; le manteau et les ailes d'un brun roussâtre; la queue longue, d'un roux vif, à pennes terminées par un rachis nu, assez long et pointu.

Cet oiseau habite le Chili, dans la province de la Conception.

Nous citerons encore le S. DAMIER, *S. cancellata*, Temm.; le S. ALBANE, *S. albescens*, Temm., et le S. GRIS, *S. cinerascens*, Temm.

Cuvier place encore parmi les Synallaxes une espèce que plusieurs ornithologistes rangent avec les Picucules, et que nous avons décrite, lorsqu'il a été question de ces derniers, sous le nom de Picucule Fauvette, *Dendrocolaptes sylviellus*. (*Voyez* PICUCULE.) (Z. G.)

SYNANTHÉRÉES, *Synantheræ*. (BOT. PHAN.) Le mot Synanthérée a la même valeur que celui de SYNGÉNÉSIE (*voy.* plus bas) ; il indique les plantes chez qui les étamines se montrent réunies en un seul corps par leurs anthères. Claude Richard s'en est servi pour désigner la grande famille des Composées; il a été depuis adopté généralement. La famille des Synanthérées est la plus nombreuse de toutes, puisqu'elle comprend, d'après l'immense travail de Henri de Cassini, sept cent dix-neuf genres, dont trois cent vingt-quatre nouveaux ont été créés par lui, d'après des observations délicates portant toutes sur les diverses parties de la fructification.

Les genres sont répartis en vingt divisions et les noms qui leur sont imposés pris aux genres les plus connus de chacune. Ce sont : les Lactucées (ayant pour type le genre *Lactuca*, L.), les Carlinées (*Carlina*, L.), les Centauriées (*Centaurium* de Tournefort), les Carduinées (*Carduus*, L.), les Echinopsidées (*Echinops*, L.), les Arctothicées (*Arctotheca* de Vaillant), les Calendulées (*Calendula* de Necker), les Tagétinées (*Tagetes* de Tournefort), les Hélianthées (*Helianthus*, L.), les Ambrosiées (*Ambrosia*, L.), les Anthémidées (*Anthemis* de Gaertner), les Inulées (*Inula* du même), les Astérées (*Aster*, L.), les Sénécionées (*Senecio*, L.), les Nassauviées (*Nassauvia* de Commerson), les Mutisiées (*Mutisia* de Linné fils), les Tussilaginées (*Tussilago*, L.), les Adénostylées (*Adenostyles* de Cassini), les Eupatoriées (*Eupatorium* d'Adanson), et les Vernoniées (*Vernonia* de Schreber). Les caractères des vingt petits groupes ou sections que je viens d'indiquer sont puisés tout à la fois dans la corolle, les étamines, l'ovaire, le style et le stigmate; mais il arrive souvent que beaucoup d'entre eux offrent

un mélange de caractères appartenant à d'autres genres de sections différentes. Ces caractères sont exposés à chacun de leurs genres respectifs. C'est là que le botaniste doit aller les demander.

(T. D. B.)

SYNDACTYLES. (OIS.) Nom employé par Cuvier pour une division de l'ordre des Passereaux, division dans laquelle il fait entrer ceux des oiseaux de cet ordre dont le doigt externe, presque aussi long que celui du milieu, lui est uni jusqu'à l'avant-dernière articulation. Cette division ne constitue qu'un seul groupe, qui contient les genres CALLAO, CEYX, GUÊPIER, MARTIN-PÊCHEUR, MOTMOT et TODIER. (*Voyez* tous ces mots.) (Z. G.)

SYNÉTHÈRE, *Synetheres.* (MAM.) Fr. Cuvier a désigné sous ce nom un genre de Rongeurs indiqué dans ce Dictionnaire à l'article COENDOU. (*Voyez* ce mot.) (E. DESM.)

SYNGÉNÉSIE, *Syngenesia.* (BOT. PHAN.) Nom de la dix-neuvième classe du système sexuel de Linné. Ce mot est composé de deux mots grecs : σὺν, ensemble, et γένεσις, génération, signifiant réunion des deux organes générateurs. La Syngénésie renferme les plantes qui ont plusieurs étamines attachées par leurs anthères, quelquefois, mais rarement, par leurs filets, de manière à présenter un tube ou bien un cylindre, à travers lequel passe et s'élève le pistil. Ce caractère s'observe particulièrement sur la Violette, la Lobélie, et sur toutes les Composées, qui, à elles seules, occupent presque entièrement la classe linnéenne, je veux dire les trois familles actuelles Chicoracées, Cynarocéphales et Corymbifères.

Du mot Syngénésie dérivent les deux adjectifs SYNGÉNÈSE et SYNGÉNÉSIQUE. On dit aussi bien étamines syngénèses, anthères syngénésiques, et même plantes syngénésiques, pour indiquer que sur elles les anthères sont adhérentes par leurs bords. (T. D. B.)

SYNGNATHE, *Syngnathus*, (POISS.) c'est-à-dire mâchoires réunies. Une quarantaine d'espèces de poissons, à branchies en forme de houppes rondes, et disposées par paires le long des arcs branchiaux, pour la plupart étrangères, composent ce genre de la famille des Lophobranches de Cuvier, qui rentre dans celle des Hétéroptères de M. de Blainville, ou Ostéodermes de M. Duméril.

Ses caractères sont d'avoir le corps très-long, presque cylindrique, cuirassé d'une extrémité à l'autre par des écussons qui le rendent presque toujours anguleux, avec le museau tubuleux, formé par le prolongement de l'ethmoïde, du vomer, des tympaniques, des préopercules interopercules, sous-opercules et ptérygoïdiens, et au bout duquel se trouve la bouche, fendue verticalement à son extrémité, et composée des intermaxillaires, maxillaires, palatins et mandibulaires.

Ces poissons, en outre, reconnaissables à l'absence totale des ventrales, au tronc respirateur situé près de la nuque, au dénûment complet des dents, à leur taille généralement petite, offrent dans leur génération une singulière anomalie : chez eux, au moment de la ponte, leurs œufs, au lieu de sortir, se glissent dans une poche formée par une boursoufflure de la peau du ventre ou de la queue, et après un certain temps, l'éminence qu'ils produisent se fend pour mettre au jour les petits vivans.

Ces espèces, à cause de leur forme, ont été nommées Aiguilles de mer par les pêcheurs ; elles se nourrissent principalement de vers et d'œufs de Poissons.

Les unes ont une dorsale, une caudale et une anale. C'est à cette division qu'on rapporte le *Syngnathus Typhle*, de Linné, figuré par Bloch, pl. 91, fig. 1. Sa tête est petite, le museau très-allongé, presque cylindrique, un peu relevé par le bout. Son corps présente six pans ; le nombre des anneaux qui le composent est ordinairement de dix-huit autour du corps; il n'a guère plus d'un pied et demi de longueur ; sa couleur générale est jaune et variée de brun; ses nageoires sont grises et très-petites. Cette espèce, ainsi que toutes les autres, n'a point de dents.

Ce défaut de dents, la petitesse de la bouche et le peu de largeur qu'offre la prolongation du museau, forcent cette espèce à ne se nourrir que de vers, de petits insectes et d'œufs de poissons.

On la trouve dans l'Océan et dans la Méditerranée. Sa chair est si peu abondante, qu'elle est à peine recherchée comme nourriture.

D'autres ont les pectorales, les dorsales, une caudale, mais manquent d'anale; tels sont les SYNGNATHUS *pelagicus*, Risso ; *S. Rondeletii*, Laroche, ou *viridis* des auteurs. Ce dernier, que nous représentons dans notre Atlas, pl. 673, fig. 2, est long d'un pied environ, et large de quelques lignes; il est allongé, étroit, de couleur verte en dessus, jaunâtre en dessous, avec les nageoires roussâtres. On le trouve dans la Méditerranée, près de Nice.

D'autres manquent d'anale et de pectorales. L'espèce qui appartient à cette subdivision se distingue par l'épithète de *Syngnathus æquoreus*, Linné.

Quelques uns, enfin, n'ont d'autres nageoires que la dorsale. Tel est le *Syngnathus ophidion.* De toutes les espèces que nous venons de citer, c'est celui qui ressemble le plus à un serpent; de là le nom d'Ophidion, qui signifie serpent. Son corps est menu et plus délié que celui des autres espèces de son genre. Il parvient jusqu'à la longueur de deux pieds environ. Son museau est peu allongé. Le Syngnathe ophidion est verdâtre, avec des bandes transversales et quatre raies longitudinales plus ou moins interrompues, d'un très-beau bleu. Les *Syngnathus papacinus* et le *fasciatus* de Risso appartiennent à cette subdivision.

On a publié récemment, dans le Voyage de la Favorite (Magasin de Zoologie, 1838), une espèce de ce genre, sous le nom de *S. Blainvillianus.*

(ALPH. GUICH.)

SYNGYZIE, *Syngyzia.* (BOT. PHAN.) Point de jonction des deux cotylédons sur la radicule, quand ils sont opposés. Ce caractère appartient,

à peu

à peu d'exceptions près, à toutes les plantes dicotylédonées. (T. d. B.)

SYNORHIZES (Végétaux). Dans sa classification générale des végétaux, Claude Richard s'est servi de cette expression pour désigner un embryon dont la radicule se montre légèrement soudée avec le périsperme, comme est celui des Conifères et celui des Cycadées. Le mot n'est point généralement adopté. (T. d. B.)

SYNOVIE, *Synovia.* (anat.) Humeur exhalée par les membranes synoviales à la surface des cavités articulaires, filante, visqueuse, d'une saveur salée, contenant de l'eau, de l'albumine, du mucus ou une matière coagulable regardée par quelques chimistes comme de la gélatine mucilagineuse, de la matière filandreuse, considérée comme de la fibrine par les uns et comme une espèce d'albumine par les autres, de la soude, du muriate de soude, du phosphate de chaux et des carbonates ou lactates alcalins. La Synovie est sécrétée par des membranes ou capsules synoviales, petits sacs sans ouverture, blanchâtres, demi-transparens, minces et mous, formés d'un seul feuillet qui se déploie sur les surfaces des cavités articulaires diarthrodiales, et aux endroits où glissent beaucoup de tendons. Leur tissu est plus dense et moins souple que celui des membranes séreuses, avec lesquelles néanmoins elles ont la plus grande analogie de conformation. Outre les membranes synoviales des articulations et celles qui forment des gaines autour des tendons, de petites membranes ou bourses synoviales sous-cutanées, sont interposées, sous forme de petites vésicules, entre la peau et certaines parties osseuses ou cartilagineuses saillantes (sur le trochanter, la rotule, l'olécrane, etc.) Ces trois espèces de membranes constituent le système synovial. (M. S. A.)

SYNTOMIDE, *Syntomis.* (ins.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, tribu des Zygénides, établi par Illiger aux dépens du grand genre Sphinx de Linné, et adopté par tous les entomologistes, avec ces caractères : Languette en spirale; antennes presque en fuseau, grossissant à peine et insensiblement près du milieu, leur extrémité ne portant point de houppe écailleuse; palpes cylindriques, obtus, très-courts, ne s'élevant point au-delà du chaperon; ailes grandes, en toit dans le repos; les inférieures ayant leur cellule sous-marginale étroite, fermée en arrière par l'intersection des deux rameaux nerveux qui se prolongent jusqu'au bord postérieur; jambes postérieures n'ayant que deux épines très-petites à leur extrémité; abdomen cylindrique, obtus. Les espèces de ce genre ont le même port que les Zygènes; mais outre qu'elles en diffèrent par la brièveté de leurs palpes et l'exiguité de la massue des antennes, elles ont la cellule sous-marginale des secondes ailes plus étroite et fermée en arrière par l'intersection des deux rameaux nerveux qui se prolongent jusqu'à leur bord postérieur. Les Sésies se distinguent de ce genre par leurs antennes qui sont terminées par une houppe d'écailles. Les Ægocères, Thyrides ont les palpes plus longs et s'élevant au dessus du chaperon. Les Chenilles des Syntomides sont diurnes et munies de faisceaux de poils; lorsqu'on les inquiète, elles se roulent sur elles-mêmes. La seule espèce qui se trouve en Europe est :

La Syntomide phégéa, *S. phægea*, Ochs., *Zygæna phægea*, Fabr., *Zygœna quercus*, ejusd., *Sphinx phægea*, Linn. Envergure de seize à dix-huit lignes. Elle a les ailes d'un bleu ou d'un vert noirâtre de part et d'autre, avec six taches blanches un peu transparentes aux supérieures, et deux semblables aux inférieures; le corps est de la couleur des ailes, avec le dessus du premier et du cinquième anneau, plus deux taches sur chaque côté de la poitrine d'un jaune d'ocre; les antennes sont noires depuis leur base jusqu'au-delà de leur milieu, ensuite blanchâtres jusqu'au bout; la femelle ressemble au mâle, mais elle a le corps plus gros. A cette espèce se rapportent comme variétés les Sphinx *Phegeus* et *Iphimedea* d'Espor : le premier n'a que quatre taches blanches aux ailes de devant et une seule à celles de derrière; le second, ou *Iphimedea*, est sans taches aux quatre ailes. Le même auteur figure, sous le nom de *Phægea var.*, un individu d'un violet rougeâtre, avec une seule tache blanche à chaque aile. Dans ces trois variétés, les marques jaunes du corps sont constantes.

La Chenille ressemble à celle des Ecailles ou Arcties, tant par les tégumens extérieurs que par la manière de se rouler lorsqu'on y touche. Elle est garnie de faisceaux de poils bruns, et elle a les pattes et la tête rougeâtres. On la trouve sur la patience des prés, le plantain lancéolé, la scabieuse succise ou mors du diable, et le pissenlit. La chrysalide est d'un brun clair, avec les cellules de l'enveloppe des ailes, ainsi que le second anneau du ventre, jaunâtres. Se trouve dans nos départemens qui avoisinent le Piémont. (H. L.)

SYPHONAPTÈRES, *Syphonaptera.* (ins.) Dans ses Familles naturelles du Règne animal, Latreille désigne sous ce nom le dernier ordre des insectes aptères; cet ordre est ainsi caractérisé : Bouche consistant en une rostelle (ou petit bec), composée d'un tube extérieur ou gaîne (lèvre inférieure) divisé en deux valves articulées, renfermant un suçoir de trois soies (deux mâchoires et la langue) et de deux écailles (palpes) recouvrant la base de ce tube; pattes postérieures servant à sauter; corps très-comprimé sur les côtés; antennes très-rapprochées de l'extrémité antérieure de la tête, presque filiformes ou un peu plus grosses au bout, de quatre articles; une lame que l'animal élève très-souvent, située au dessous de chaque œil et dans une fossette.

Ces Aptères paraissent intermédiaires entre les Hémiptères et les Diptères; ils subissent des métamorphoses complètes; de même que les Parasites, ils vivent sur divers quadrupèdes et sur quelques oiseaux. Cette dernière considération les rapproche des derniers Diptères ou des Pupipares qui vivent aussi sur les oiseaux. Cet ordre, jusqu'à

présent, ne renferme qu'un seul genre qui est celui de Puce. (*Voy.* ce mot.) (H. L.)

SYPHONOSTOMES, *Syphonostoma*. (crust.) C'est un ordre de Crustacés qui a été créé par Latreille dans son Cours d'Entomologie, et qui est ainsi caractérisé : Un siphon ou suçoir plus ou moins apparent, quelquefois caché ou peu distinct, formé, autant qu'il est possible d'en juger par quelques observations particulières, de quatre pièces correspondantes au labre, à la languette et aux mandibules des Crustacés édentés, compose exclusivement la bouche de ceux-ci ; de tels organes indiquent que ces Crustacés doivent être des animaux suceurs, et c'est en effet sur des Poissons et quelques Reptiles aquatiques de l'ordre des Batraciens qu'ils se tiennent habituellement fixés, du moins à une époque de leur vie ; car ils peuvent nager et errer dans l'eau avant de s'établir à demeure. Lorsqu'ils se multiplient beaucoup sur l'un de ces animaux, ils l'épuisent tellement qu'il finit par périr. Un propriétaire de nos départemens de l'ouest, dit Latreille auquel nous empruntons ces observations, me consulta au sujet d'une perte considérable qu'il éprouvait à raison d'une mortalité extraordinaire des Brochets de ses étangs, et m'envoya l'animal parasite auquel il l'attribuait, et que je reconnus pour être un Argule foliacé, Crustacé de l'ordre des Syphonostomes. Ajoutons que, dans cet ordre, le nombre des pattes ne va jamais au-delà de quatorze, et que le test n'est jamais composé que d'une seule pièce, formant en devant une sorte de bouclier. Tous les Syphonostomes connus sont généralement de très-petite taille. Cet ordre a été partagé en deux familes : les Caligites et les Lernæiformes. (H. L.)

SYROMASTE, *Syromastes*. (ins.) Genre de l'ordre des Hémiptères, famille des Géocorises, établi par Latreille dans la seconde édition du Règne animal de Cuvier, et ainsi caractérisé : Dernier article des antennes plus court que le précédent, presque ovalaire ; celui-ci filiforme et simple ; abdomen sans dilatation, mais beaucoup plus large que les élytres, et plus ou moins en forme de losange. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces parmi lesquelles nous citerons comme étant les plus remarquables :

Le *S. scapha*, Latr., Fabr., Syst. Rhyng., p. 193, n° 9. Long de sept lignes. Cette espèce, excessivement voisine du *S. marginatus*, Latr., en diffère par sa couleur beaucoup plus brune en dessus, et plus grise en dessous ; par ses antennes, dont le dernier article et l'extrémité de l'avant-dernier sont noirs, et surtout par la bordure blanche qui se trouve à la partie latérale du corps dans toute sa longueur, et l'abdomen offrant en outre un point blanc sur chaque segment. Cette espèce se trouve en France, mais assez rarement. (H. L.)

M. De Laporte a fondé, aux dépens des Syromastes, un sous-genre Phyllomorphe, composé d'espèces très-curieuses par leurs formes et par les dilatations foliacées et latérales de leurs corps. Nous avons cherché à débrouiller la synonymie des espèces de cette coupe, dans la Revue zoologique, sept. 1839. Voici un extrait de ce travail.

M. de Spinola (Essai sur les Hém. de la sect. des Hétéroptères, 1837, p. 109) adopte le genre *Phyllomorpha*, et le compose de deux espèces, *S. paradoxus*, Fab., et *histrix*, Latr. ; mais il attribue, à tort, cette dernière espèce à M. De Laporte, tandis que c'est Latreille qui l'a distinguée le premier, comme on le verra plus bas. Actuellement ce genre se compose de quatre espèces bien distinctes, ainsi qu'il suit.

I. Bord postérieur du prothorax ayant au milieu un prolongement fortement bifurqué, qui couvre en partie l'écusson.

1. *Phyllomorpha laciniata*, Guér., Revue zool., septembre 1839, p. 231 ; Villers (*Cimex*) ; *Coreus histrix*, Latr., nouv. Dict. d'hist. nat. (1817) ; *Coreus paradoxus*, Duméril, Dict. Sc. nat. (1818) ; *Coreus laciniatus*, Brullé, Hist. nat. des Ins. (éd. Pillot), t. IX, p. 363, pl. 27, fig. 5.

Longueur, 9 millimètres ; d'un gris pâle, taché de brun ou brun un peu roussâtre ; expansions de l'abdomen *toutes arrondies à l'extrémité* ; les troisième, quatrième et cinquième ayant leur moitié antérieure occupée par le brun ; tête et moitié antérieure du corselet bruns ; pattes brunâtres, dessus gris-pâle, rayé de brun. De France, Paris, Chinon, Pyrénées. Elle est représentée dans notre Atlas, pl. 673, fig. 3.

Nous avons restitué à cette espèce le nom que Villers lui a donné, sans savoir que M. Brullé avait déjà fait cette rectification dans son Histoire naturelle des Insectes, t. IX, p. 663, ouvrage que nous n'avions pas encore songé à parcourir quand nous avons rédigé cette note. Latreille connaissait bien ce nom, donné en 1789, puisque c'est lui seul qui parle de la figure que Villers a publiée de cet insecte. M. Duméril, dans le Dictionnaire des Sciences naturelles, s'est obstiné à confondre cette espèce avec le *Coreus paradoxus* de Fabricius, quoiqu'il sût que Latreille l'en avait distinguée, et quoiqu'il cite même le nom d'*Histrix*, que ce dernier lui avait donné. Ces changemens de noms, ces confusions, sont vraiment déplorables, et l'on ne les comprend pas dans cette circonstance, car la moindre bonne volonté pouvait les faire éviter.

M. Brullé semble avoir confondu avec cette espèce celle d'Algérie, que nous décrivons ci-dessous : car il dit à la fin de la description de son *Coreus laciniatus* : « On rencontre aussi ce Corée dans le nord de l'Afrique. » Nous pensons que c'est vraiment une espèce distincte, surtout à cause de la forme des expansions membraneuses de son abdomen.

2. *Phyllomorpha Algerica*, Guér., Revue zool., septembre 1839, p. 232.

Longueur, 10 millimètres ; d'un gris très-pâle ou jaunâtre, taché de rouge ; expansions foliacées de l'abdomen *anguleuses*, surtout les troisième, quatrième et cinquième, qui sont coupées droit en avant, et terminées en pointe aiguë ; leur moitié antérieure occupée par une couleur rouge lie de vin ; tête et bord antérieur du corselet de la même couleur ; pattes rougeâtres ; dessous jaunâtre, sans

taches. D'Alger; représentée dans notre Atlas, pl. 673, fig. 4.

II. Bord postérieur du prothorax coupé presque droit, n'offrant pas de prolongemens au milieu, et laissant l'écusson entièrement à découvert.

3. *Phyllomorpha paradoxa*, Fab.; Guér., Rev. zoolog., septembre, 1839, p. 232; Sparmann, Voyage au cap de Bonne-Espérance, t. II, p. 201, pl. 5; Trans. phylos. de Suède pour 1777, troisième quart., pag. 234; Duméril (même citation qu'au n° 1). Punaise à bordure découpée, Stoll, pl. 14, fig. 101.

Longueur, 9 millimètres; d'un gris brunâtre; expansions latérales du corselet prolongées en arrière; celles de l'abdomen semblables à celles du *P. histrix*, les troisième et quatrième ayant une faible bande brune; bord antérieur du corselet n'ayant qu'une très-petite bordure brune; dessous jaunâtre, bandes brunes des expansions latérales visibles, mais ne descendant pas au-delà du milieu de la hauteur de l'abdomen; pattes brunes, avec les cuisses jaunâtres. Du cap de Bonne-Espérance; rapporté par M. Verreaux. Nous représentons sa tête et son corselet, pl. 673, fig. 5.

M. de Spinola, qui semble n'avoir pas vu cet insecte, a cependant très-bien senti la différence qui le distingue du *P. histrix*, par la seule inspection de la figure de Stoll. Il paraît n'avoir pas eu connaissance de l'article de Latreille (nouv. Dict.), dans lequel ce savant a décrit le *Cimex laciniatus* de Villers sous le nom de *Coreus histrix*, etc., où il dit positivement que celui de Sparmann forme une espèce différente.

4. *Phyllomorpha Lutreillii*, Guér., Revue zool., septembre 1839, p. 233; Corée (s.-g. Syromaste) phyllomorphe, Lat., Règ. an., nouvelle édition, tom. III, pag. 438, pl. 19, fig. 3.

Longueur, près de 11 millimètres; d'un gris jaunâtre, veiné de brun; expansions latérales du corselet très-larges en arrière, leur lobe antérieur avançant presque au-delà de la tête; lobe de l'abdomen lui donnant une forme carrée; dessous et pattes plus pâles. Du Sénégal. Nous l'avons représentée pl. 673, fig. 6. (Guér.)

SYRPHE, *Syrphus*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Syrphydes, établi par Fabricius, mais très-modifié par Meigen, et restreint par lui aux espèces offrant pour caractères : Une éminence nasale; antennes plus courtes que la tête, écartées, avancées, presque parallèles, à palette ovale ou presque orbiculaire, ayant une soie simple; ailes souvent écartées; côté externe de la cellule extérieure et fermée du limbe postérieur, droit; abdomen triangulaire; corps simplement pubescent; leurs larves sont aphidiphages, ou se nourrissent de Pucerons qu'elles tiennent ordinairement en l'air et qu'elles sucent très-vite. Leur corps a la figure d'un cône allongé, est inégal ou même épineux. Lorsqu'elles doivent passer à l'état de nymphes, elles se fixent sur des feuilles, au moyen d'une liqueur visqueuse; leur corps se raccourcit, et son extrémité antérieure, auparavant plus mince, est maintenant plus grosse. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces qui ont été ainsi divisées par Macquart.

A. Jambes et tarses simples dans le mâle. B. Ecusson jaune. C. Abdomen de la largeur du thorax.

Le Syrphe noble, *S. nobilis*, Meig., n° 62, représenté dans notre Atlas, pl. 673, fig. 7. Longueur, cinq à six lignes; noir; face jaune, front jaune, à tache brune dans le mâle, à bande noire dans la femelle; yeux un peu velus; thorax à reflets verts; épaules jaunes; abdomen d'un noir presque mat; premier segment, moitié du deuxième et bord antérieur des troisième et quatrième blanchâtres dans le mâle, bleuâtres dans la femelle; pieds jaunes; base des cuisses noire. Se trouve en France.

S. du groseiller, *S. ribesii*, Meig., représenté dans notre Atlas, pl. 673, fig. 8. Il est long de cinq lignes. Face et front jaunes; tarses et vertex noirs dans la femelle; antennes d'un brun fauve; style fauve; thorax vert; abdomen noir, à quatre bandes jaunes; la première interrompue, les autres échancrées dans le mâle; pieds fauves; base des cuisses noire dans le mâle; bord extérieur des aîles jaunâtres dans la femelle. Se trouve assez communément aux environs de Paris.

Le S. du basilic, *S. ocymi*, Meig., n° 90, *S. lobatus*, Meig., n° 92, *Scæva lobata*, Fabr., Syst. Antl., n° 18. Long de quatre lignes; face et front noirs, à reflets verts ou bleus; antennes noires; thorax vert, à quatre lignes noires; abdomen fauve, très-déprimé dans la femelle; premier segment vert; deuxième à bande noire dans le mâle; une tache noire de chaque côté dans la femelle; troisième à tache noire de chaque côté; quatrième à large bord noir; cinquième vert, à bande fauve dans la femelle; pieds noirs dans le mâle; les antérieurs, l'extrémité des cuisses et la base des jambes fauves; premier article des tarses très-dilaté et prolongé en pointe; pieds fauves dans la femelle; jambes postérieures à anneau noir; ailes brunâtres dans le mâle, à tache brunâtre dans la femelle. Se trouve assez communément en France, en automne. (H. L.)

SYRPHIDES, *Syrphidæ*. (ins.) Tribu de la famille des Athéricères, ordre des Diptères, ainsi nommée du genre *Syrphus* de Fabricius et qui est ainsi caractérisée : Antennes de trois articles, dont le dernier sans divisions transverses, formant soit seul, soit avec le précédent, une pelote plus ou moins allongée, avec une soie ou un stylet. Trompe longue, membraneuse, coudée près de sa base, bilabiée au bout, entièrement retirée lorsqu'elle est en repos dans la cavité buccale, renfermant un suçoir de quatre pièces, dont la supérieure plus grande, échancrée au bout, et dont les deux autres annexées chacune à un palpe linéaire, membraneux, se logent aussi dans la gouttière supérieure de la trompe. Extrémité antérieure de la tête souvent prolongée et avancée en manière de bec. Deux cellules complètes à l'extrémité postérieure des ailes, immédiatement

après la cubitale ; la plus extérieure des deux et la discoïdale située au dessus d'elle, coupées par une nervure longitudinale, insolite, n'atteignant point l'extrémité de la première de ces cellules. Larves à tête de forme variable, se transformant en nymphe sous leur propre peau, mais en se raccourcissant ; coque en forme d'œuf ou de barillet. Ces insectes ont été réunis par Linné, Geoffroy et Degéer, dans leur genre *Musca ;* le dernier néanmoins avait bien observé que la composition du suçoir n'était pas identique dans les diverses espèces de ce groupe ; mais ainsi que presque tous ses devanciers, il n'attachait pas une grande importance à ces différences organiques. Scopoli seul avait fondé sur la forme et la composition de la trompe, les caractères des genres de l'ordre des Diptères, et ses Conops ainsi que ses Rhingies embrassent la tribu des Syrphides. Fabricius, en adoptant ces deux coupes, se borna à remplacer la dénomination de Conops par celle de Syrphus. Il institua plus tard le genre *Ceria.* Ceux qu'il y a ajoutés depuis ont été établis par Latreille et par Meigen ; mais il en a dénaturé plusieurs par un mélange hétérogène. Si l'on excepte quelques espèces dont le corps est proportionnellement plus allongé et ressemble par ses couleurs à celui d'une Guêpe, les Syrphides ont généralement le port de nos Mouches ordinaires. Les deux pieds postérieurs ont, dans plusieurs, les cuisses renflées, avec les jambes arquées. Ces insectes vivent sur les fleurs, ont un vol rapide, souvent stationnaire, et font entendre un bourdonnement plus ou moins fort, selon qu'ils sont plus ou moins grands. On pourrait même à raison de ce bruissement, et des poils nombreux qui revêtent le corps et leur coloration, confondre certaines espèces avec les Bourdons, insectes de l'ordre des Hyménoptères ; un fait même très-singulier, c'est que ces Syrphides déposent leurs œufs dans les nids de ces derniers insectes. Les larves des Syrphides ressemblent, ainsi que celles des autres Athéricères, à des vers de consistance molle, allongés, déprimés, tantôt amincis en devant et plus épais en arrière ; tantôt au contraire plus gros du côté de la tête et rétrécis ensuite, se terminant par une espèce de queue, ce qui les fait nommer Vers à queue de rat. Les ouvertures destinées à l'entrée de l'air sont situées à l'extrémité postérieure du corps, au nombre de deux ; quelques espèces en offrent aussi deux autres, mais plus petites et placées près de la jonction du second et du troisième anneau. Deux crochets écailleux sont presque les seuls organes de manducation que la nature a accordés à ces larves ; leur peau devient la coque qui les renferme, lorsqu'elles ont passé à l'état de nymphe. De même que les autres Athéricères, ces nymphes ont d'abord la figure d'une boule allongée ou d'une masse presque gélatineuse et confuse ; les parties extérieures ne se dessinent que peu à peu ; l'insecte parfait sort de sa coque, en faisant sauter une portion, en forme de calotte, de son extrémité la plus grosse. Les yeux des mâles sont plus étendus et plus rapprochés que ceux de l'autre sexe. Le nombre des larves qu'on a observées est trop petit, pour que l'on puisse diviser cette tribu d'après cette considération. Nous tâcherons néanmoins, dit Latreille, de coordonner notre distribution aux principales variétés de forme qu'elles nous présentent. Nous commencerons par les genres dont les larves offrent postérieurement des appendices rayonnés et qui vivent dans les nids des Bourdons. Nous passerons ensuite à celles qu'on a nommées Vers à queue de rat, et de là à celles qui se nourrissent de Pucerons, ou les Aphidiphages. Les Rhingies nous paraissent, par la longueur de leur trompe, l'avancement remarquable de leur espèce de museau, s'éloigner des autres Syrphides et devoir conséquemment occuper l'une des extrémités de la tribu. Les Brachyopes de Meigen les précéderont immédiatement, comme étant de toutes les Syrphides, celles qui ont le plus d'affinité avec le genre précédent. A l'autre extrémité, nous placerons les Volucelles, les Péricomyes et autres insectes qui par leur taille, la soie plumeuse de leurs antennes, leurs ailes toujours écartées, la forme et les habitudes de leurs larves, nous semblent différer plus particulièrement des autres insectes de cette tribu.

La tribu des Syrphides se compose de près de trente genres, nous ne les mentionnerons pas tous ici, car plusieurs sont peu importans ; nous citerons seulement les Volucelles, Éristales, Syrphes, Céries, Mérodons, Milésies et Rhingies. (H. L.)

SYRRHAPTE, *Syrrhaptes.* (ois.) Dans la méthode d'Illiger, ce nom remplace celui d'Hétérochite, que l'on trouve dans quelques ornithologistes français. (Z. G.)

SYSTÈME DE LA GÉNÉRATION. (physiol.) Si l'on réfléchit avec quelque attention sur les Systèmes qui ont été proposés pour expliquer le mystère de la Génération, on voit qu'ils peuvent être facilement réduits à deux principaux.

Dans le premier, on admet que l'individu nouveau est formé de toutes pièces, les deux sexes fournissant chacun leur contingent dans l'acte générateur.

Dans le second, on admet l'existence du germe chez un des sexes, et ce germe est alors l'individu réduit à sa plus simple expression ; il est conservé là dans un état qu'on ne peut pas définir, qui n'a jamais eu de nom dans aucune langue, probablement parce que nulle part on n'a bien déterminé l'idée qu'il s'agissait d'exprimer. Cet état est une sorte de sommeil, et d'après ce Système, l'autre sexe ne vient concourir à l'acte générateur que pour réveiller le germe, que pour le provoquer à la mise en exercice de toutes les facultés vitales.

Le premier Système a reçu le nom d'*épigenèse ;* on donne celui d'*évolution* au second, et ceux qui le soutiennent ont été appelés *ovaristes.*

Si l'on s'arrêtait aux dénominations, il faudrait reconnaître tout d'abord que les ovaristes sont dans la vérité, et que les épigénétiques s'en éloignent, puisque aujourd'hui plus que jamais, il est vrai de dire que tous les animaux proviennent primitivement d'un œuf. Mais, de ce que le germe

serait en réalité contenu dans un œuf, la difficulté ne serait pas pour cela résolue, car on serait toujours en droit de demander comment s'est formé le germe qui est dans l'œuf. Si l'on répond qu'il s'y trouve tout formé, on tombe dans l'hypothèse de la *préexistenee des germes*, c'est-à-dire dans ce non sens, car c'est un non sens que de dire qu'une chose existe avant d'être, et le mot *préexistence* n'a pas d'autre signification. Si l'on dit que le germe se forme avant ou avec l'œuf, on se rapproche évidemment des épigénétiques, d'où il résulterait jusqu'à un certain point, qu'en donnant une solution dans le sens de ces derniers, on aurait résolu le problème; et dans le fait, la raison répugne beaucoup moins à l'établir de cette façon. Cela posé, de quoi s'agit-il? D'une véritable action sécrétoire des deux côtés. Le testicule sécrète le sperme, l'ovaire sécrète l'œuf, et du rapprochement de ces deux produits résulte l'individu nouveau.

Nous devons dire ici que les grains qu'on remarque à la grappe des Gallinacés, ne sont pas des œufs; que la Poule, par exemple, ne perd pas un grain de sa grappe toutes les fois qu'elle perd un œuf; que chaque grain, au contraire, doit être considéré comme un conduit excréteur de l'organe de sécrétion, qui est proprement l'ovaire. Or, si l'ovaire est un organe sécrétoire, il est évident qu'il rentre dans la condition de tous les autres organes de l'économie animale, qui, avec des matériaux semblables apportés par le sang artériel, fournissent chacun des produits nouveaux et différens en tout point, des élémens qui ont concouru à les former.

Ainsi, l'œuf ou les parties constituantes de l'œuf sont les produits d'une sécrétion. Ceci détruit formellement toute idée de germe dans la femme, en prenant ce mot dans son acception la plus étendue, en considérant le germe comme les rudimens d'un individu complet dans l'état de sommeil. Ce germe n'est pas davantage dans le testicule, et par la même raison, car quoique les animalculistes aient dit que le germe était l'animalcule, ils n'ont pas soutenu que le même animalcule préexistât à l'exercice de la fonction sécrétoire de la glande. Quand le testicule ne sécrète pas de liquide fécondant, l'animalcule ne s'y trouve point; s'il vient un temps où on l'y signale, il faut bien reconnaître qu'il s'y est formé en vertu des lois de l'organisation et de la vie, et *formé de toutes pièces* avec les matériaux apportés par le sang, comme se forme, dans l'économie, tous les produits sécrétés.

Nous avons donc réduit la questions à ces termes.

Dans les générations à deux sexes, l'individu se forme-t-il de toutes pièces, à l'aide des matériaux fournis des deux côtés, chaque sexe ayant sa part plus ou moins grande dans les produits (épigénèse)?

Ou bien l'individu nouveau existait-il en germe dans un sexe, et l'autre n'a-t-il concouru à la génération qu'en provoquant son avivement (ovaristes)?

La raison qui repousse l'idée des germes préexistans, l'expérience, qui démontre l'action sécrétoire de l'ovaire, enfin, l'analogie qui se tire des autres actes de l'organisme, doivent faire rejeter la seconde hypothèse, et admettre la première comme très-probable.

Cette manière d'envisager le Système de l'épigénèse, ou la formation de toutes pièces de l'individu nouveau, ne conduit pas à l'admission des Générations spontanées. Ceux qui soutiennent la possibilité de ces Générations, admettent que la matière inorganique peut se trouver tout à coup douée de propriétés vitales. Il suffit pour cela que cette matière inorganique soit placée dans des circonstances qu'ils ne définissent pas d'une façon bien claire; or, c'est là ce que nous nions formellement. Nous nions que la vie puisse s'établir subitement, sans raisons, sans causes connues, sans un antécédent qui la possédait et qui la communiquait à des fragmens de matière absolument inorganique. D'un autre côté, au contraire, nous admettons qu'il peut se développer dans les corps actuellement vivans, des êtres organisés différens de ceux aux dépens desquels ils vivent, qu'ils peuvent s'y développer instantanément, et d'une façon qu'on dit spontanée, en ce sens qu'on ignore comment ce développement a pu avoir lieu.

Quant à ce qui est relatif à la formation des sexes, aucune des théories dont on a parlé jusqu'à ce jour ne mérite d'être soutenue. M. Coste vient tout récemment d'agiter cette importante et curieuse question : il rappelle d'abord la grande ressemblance qu'offrent chez les individus d'une même espèce, les organes sexuels à une certaine époque de la vie fœtale, ressemblance que certains auteurs ont confondue avec une identité véritable, et qui leur a fait soutenir que pendant les premiers temps, après la conception, l'individu était neutre, et que des circonstances, en quelque sorte accidentelles, déterminaient le sexe qu'il devait avoir. Partant de cette belle idée, et suivant qu'ils trouvaient à cette époques d'apparentes neutralités plus de ressemblance entre les organes imparfaits du fœtus et ceux qui caractérisent, après la naissance, l'un ou l'autre des sexes, les uns ne voyaient dans les mâles que des femelles, avec une sorte de surcroît de développement; les autres, dans les femelles, que des mâles arrêtés dans leur évolution. M. Coste a cru nécessaire de combattre ces chimères, en leur rétorquant quelques uns des argumens qu'avaient employés les partisans de la neutralité originelle. Ainsi ils avaient fait remarquer que dans les ruches, si les cellules, d'où devaient sortir toutes les femelles, étaient détruites, les ouvrières savaient, en donnant à quelques larves destinées à donner d'autres ouvrières, une nourriture particulière, en faire des femelles, afin que la ruche ne fût point privée de reine. Cela se conçoit, puisque les ouvrières, souvent appelées, mais à tort, les neutres, ne sont que des femelles dont le développement a été entravé faute de nourriture suffisante. On fait une femelle complète d'une femelle qui avait été d'abord des-

tinée à rester incomplète; mais on ne ferait jamais une femelle de ce qui était destiné à devenir un mâle; c'est ce que les Abeilles ne savent pas, mais ce qu'on peut les mettre dans la nécessité de prouver. En effet, les femelles ne produisent dans les premiers jours que des œufs destinés à donner des femelles, et au bout d'un certain temps (une vingtaine de jours après leur éclosion) elles ne produisent plus que des œufs destinés à donner des mâles, et cela, soit qu'elles aient ou non pondu des œufs femelles. Or, on peut faire qu'elles ne pondent que des œufs mâles, car elles ne s'accouplent qu'au haut des airs et jamais dans la ruche. Si donc on les empêche, pendant les vingt jours qui suivent leur éclosion, do sortir, et qu'on les lâche ensuite, elles seront fécondées à une époque où sont devenues inhabiles à produire des femelles. Cependant, quelques unes des larves qui résulteront des œufs qu'elles pondront seront nourries comme de futures héritières du trône, et le résultat de tous les frais, de tous les soins des ouvrières, sera de donner naissance à de Faux-Bourdons, à des mâles! (M. S. A.)

SYSTEME DU MONDE. (AST.) *Voyez* UNIVERS.

SYSTÈMES. (ZOOL. BOT.) Il y a bien loin de la signification de ce mot, dans le sens où le prennent les naturalistes, a son étymologie. Système veut dire supposition; et quand la supposition est démontrée, elle devient une vérité; mais on en fait une sorte de synonyme de plan, d'ordre, et c'est dans cette acception qu'on dit un Système de classification, les Systèmes nerveux, sanguin, respiratoire, de la génération, et même le Système de Copernic.

L'article Systèmes ne sera donc traité ici que supplémentairement à ceux de Méthodes, qu'on trouve dans le tom. V, pag. 233 et suivantes. Nous nous bornerons à signaler qu'en fait de classification, base de toutes nos connaissances, il est essentiel de distinguer le Système de la méthode. On n'est pas nécessairement « fanatique » sans autre motif que celui de la coterie, parce » qu'on reconnaît qu'il est de ces méthodes qu'on » appelle *naturelles*, et d'autres qui sont *artificielles* » Il suffit, selon nous, qui ne voyons pas le rôle que peut jouer le fanatisme et la coterie en pareil matière, d'avoir l'esprit juste et de connaître la valeur des mots pour distinguer le Système de la méthode. L'un et l'autre peuvent être en philosophie « la route rationnelle qui conduit à la » connaissance des choses »; mais en botanique et en zoologie, ce sont encore les moyens de ranger chaque objet à sa place, et d'y retrouver au besoin ces objets avec le plus de facilité possible, comme on fait les mots dans un dictionnaire. L'écrivain classe ses idées et les range dans les divers chapitres de son livre, selon que leur affinité les y appelle, le naturaliste rapproche dans une méthode les objets selon les rapportsqu'ils offrent entre eux; mais comme ensuite, pour faciliter au lecteur les moyens de retrouver ce qui l'a frappé dans son ouvrage, l'écrivain a recours à une table des matières, où les vingt-quatre lettres de l'alphabet sont comme le fil d'Ariadne; de même le naturaliste compose son Système, qui n'est, à tout prendre, qu'une table des matières du grand livre de la création; dans un arrangement systématique des caractères qui peuvent être absolument arbitraire, remplissent le rôle des lettres employées pour établir l'ordre dans les tables alphabétiques.

Il est de la nature de l'esprit de l'homme, quand toutefois l'homme a de l'esprit, de s'épouvanter à l'idée du désordre et de la confusion; aussi, dès qu'il fut des naturalistes, l'utilité des méthodes et des Systèmes se fit sentir d'eux, même à leur insu; on les vit, comme par instinct, dès leurs premiers écrits, rapprochant les choses les unes des autres, ou les éloignant souvent par des raisons qu'ils ne donnent pas, mais qu'on devine facilement, tracer des ébauches de classification. Cependant, jusqu'à Linné, la confusion régnait dans chaque essai de ce genre; de grands hommes, cités aux articles où nous avons renvoyé, avaient tenté de la débrouiller, soit en établissant des classes ou des familles, soit en proposant des règles pour l'établissement d'une méthode; le législateur d'Upsal saisit d'un coup d'œil les deux manières d'envisager la question : il fut le créateur de la véritable méthode naturelle, par les aphorismes qu'il proclama pour démontrer son utilité; mais désespérant d'en atteindre la perfection, il publia ses ingénieux Systèmes, où l'on est obligé de se ranger, quelqu'effort qu'on fasse pour en secouer le joug.

« En 1738, dit Achille Richard, Linné, dans » ses *Classes plantarum*, proposait une distribution » de genres en soixante-sept familles naturelles; » ce grand homme avait déjà senti dès cette époque, que son ingénieux Système, malgré son » utilité pratique, n'était qu'un échafaudage peu » solide et non le monument durable de la » science. Aussi le voit-on, dans la plupart des » ouvrages qu'il a publiés depuis, conseiller les familles naturelles, c'est-à-dire la méthode comme » la seule classification qui se rapproche de la nature : la méthode naturelle, ajoute-t-il, a été et » sera le dernier terme de la science; l'effort des » plus grands botanistes a été d'y travailler; il est » constant que la classification artificielle n'est que » secondaire de la méthode naturelle et lui cédera » le pas quand celle-ci viendra à se découvrir. J'ai » pendant long-temps, ainsi que plusieurs autres, » travaillé à l'établir; j'ai obtenu quelques découvertes; je n'ai pu le terminer et j'y travaillerai » tant que je vivrai. »

Cependant Linné qui admettait la méthode et le Système, c'est-à-dire la classification naturelle et la classification artificielle, n'était point « fanatique par esprit de coterie, » il était toujours dans le vrai et son Système sexuel demeure la seule table qui puisse en botanique conduire aisément à la connaissance individuelle des objets. Il n'en est pas ainsi de la méthode naturelle, toujours la première, mais encore incertaine, et destinée par sa nature même à l'être à jamais. En effet, comme ses bases reposent sur un plus grand nom-

bre de difficultés, et que chaque chose s'y place, selon qu'on donne plus ou moins d'importance à tel ou tel organe, tout y peut changer conséquemment de rapport, tandis que, dans le Système, la valeur d'une même base étant une fois admise, une multitude de conséquences en dérivent sans effort et vous conduisent où vous voulez parvenir. C'est ainsi que Lamarck, dans l'Essai systématique où fut subordonné sa Flore française, faisait reconnaître jusqu'aux moindres espèces de plantes qu'il y comprit par un procédé synthétique, en éliminant successivement tel ou tel caractère. Ces moyens ne sont, il est vrai, propres qu'à conduire au nom des objets qu'il est question de connaître ; mais avec leur nom on obtient les moyens de savoir tout ce qui en fut dit, et de les reporter à leur place dans la méthode. Aussi les naturalistes judicieux sentent-ils la nécessité de concentrer le Système concurremment avec la méthode, toujours comme à un livre soigneusement composé, on ajoute une bonne table alphabétique des matières, pour en faciliter l'intelligence. (*Voyez* aux mots Méthode et Méthodes botaniques.) (B. de S. V.)

SYZYGIES. (astr.) On appelle ainsi l'ensemble des deux points où la lune se trouve en conjonction et en opposition. (*Voir* les différens articles du Dictionnaire qui parlent plus longuement de cette matière.) (C. J.)

SYZYGOPS. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, de la deuxième sous-famille les Gonatocères, Latreille, tribu des Curculionites, établi par Schœnherr et adopté par la plus grande partie des entomologistes. Les caractères de ce genre sont : Antennes de longueur moyenne, grêles, à premier article en massue, dépassant la longueur des yeux, ceux de la base du funicule très-longs et coniques, le premier épais, les autres courts, un peu en nœuds. Massue oblongue, ovalaire. Rostre court, épais, presque cylindrique, calleux et renflé à l'extrémité. Corps ovalaire, aptère. Yeux arrondis, insérés au milieu du front, presque réunis. Corselet oblong, convexe, à côtes arrondies. Élytres courtes, ovalaires, un peu rétrécies vers l'extrémité. Pattes de longueur moyenne, fortes. Cuisses renflées. Tarses spongieux en dessous, à pénultième article en cœur, bilobé, cilié. La seule espèce connue est :

Le Syzygops cyclope, *S. cyclops*, Schœnh., Guér., Icon. R. a., pl. 37, fig. 7. Longueur une ligne et demie. Corps ovalaire, d'un jaune testacé ; antennes et pattes plus claires ; corselet brun, granuleux, couvert d'écailles blanchâtres ; élytres striées et ponctuées, d'un brun jaunâtre, variées par des petites écailles blanchâtres. Cette espèce se trouve à l'île Bourbon. (H. L.)

T

TABAC, *Nicotiana.* (bot. phan. et agr.) Ce qui a été dit au mot Nicotiane (*voyez* t. VI, p. 49 et suiv.) étant incomplet, nous allons revenir sur ce genre de plantes, qui fait suite aux rares et dangereuses Jusquiames, et précède les Stramoines, qui provoquent le sommeil de la mort.

Depuis près de trois siècles, l'espèce type, *N. tabacum*, s'est répandue dans toutes les parties du globe, où elle se reproduit d'elle-même, où sa culture prospère et serait plus générale sans les droits excessifs qui pèsent sur elle, sans les vexations habituelles du fisc. Partout on la prépare de diverses manières, non pour servir comme plante alimentaire, d'ornement ou d'utilité pour les arts ; mais devenue plante de fantaisie, elle se mâche, se fume, s'insinue dans les narines, mise en poudre ; elle est, en un mot, destinée à satisfaire un besoin factice, une habitude machinale, disons mieux, une passion automatique, toujours malpropre, sans utilité réelle pour la santé, le plus souvent nuisible, puisque son action s'exerce en particulier sur les nerfs, que le Tabac agace, fatigue ; elle diminue et anéantit même quelquefois la puissance de l'odorat, et jusqu'aux titillations si précieuses du goût. C'est précisément parce qu'il endort la raison, qu'il est si précieux à tant de gens : le sens commun pèse à la plupart des hommes ; ils trouvent le délire et l'ivresse préférables au don fatal de l'intelligence, qui ne leur montre que de tristes vérités dans le passé, dans le présent et même dans l'avenir.

Considérée comme médicament, cette plante est vraiment héroïque. On lui contesta ses propriétés en 1699, durant la guerre assez vive qui tenait alors tous les médecins en présence. On se rappelle comme elle finit. Fagon n'ayant pu se trouver à une thèse contre le Tabac, à laquelle il devait présider, chargea un antagoniste décidé de le remplacer ; mais, ainsi que le disait plaisamment Valmont de Bomare, de qui je tiens l'anecdocte, le nez ne fut pas ici d'accord avec la langue ; car, pendant tout le temps que dura l'exercice, et l'aspirant et le *prœses* eurent la tabatière à la main, et ne cessèrent pas un moment de priser.

Toute la plante a une odeur forte, désagréable ; une saveur âcre, brûlante, nauséabonde. Elle fournit une huile volatile, un extrait aqueux très-narcotique, très-âcre, et un extrait spiritueux d'une très-grande amertume. C'est un puissant fébrifuge, un remède précieux dans l'apoplexie, la paralysie et l'asphyxie ; mais il faut que les doses soient prescrites par un praticien, et que la personne soumise à son application n'ait point abusé de ses feuilles sèches, roulées en chique ou en cigarres, découpées pour la pipe ou bien réduites en poudre. On l'a recommandé pour l'entretien des dents ; mais je lui préfère la poudre bien tamisée du charbon, additionnée d'une petite quantité de Quinquina. La fumée de Tabac, administrée en temps opportun et à l'aide d'un appareil convenable, est un puissant stimulant pour rappeler à la vie un noyé.

Les premiers plants de Tabac nous étant venus du continent américain, on a dit et répété que tous étaient originaires du second hémisphère : c'est une erreur. En Chine on en possède une espèce remarquable par sa haute taille, par sa nature vivace, par ses feuilles lancéolées, étroites, pointues, d'un vert jaune, et par ses fleurs purpurines, disposées en jolis bouquets; on la nomme le TABAC ARBRISSEAU, *Nicotiana fruticosa.* Il en existe spontanément une autre charmante espèce à la Nouvelle-Hollande; c'est de là qu'est originaire le TABAC A FEUILLES ONDULÉES, *N. undulata* (de Ventenat), espèce positivement bisannuelle et même trisannuelle, haute d'un mètre, ayant de grandes fleurs d'un blanc de lait, exhalant une odeur de jasmin, et tranchant d'une manière agréable sur le vert foncé de ses feuilles ovales et ondées, depuis la fin de l'été jusqu'aux atteintes des premières gelées.

Je ne rappellerai point que, d'une petite île des Antilles (Tabago), il passa en Portugal, de là en Italie; que ce sont les indigènes de la Virginie qui apprirent à fumer en cigarres leur herbe chérie, leur uppowac; que ce fut Francis Drake qui l'apporta, en 1560, dans sa patrie, au même moment que Nicot et Thevet l'introduisaient en France; je ne dirai pas que le Tabac fut adopté avec une sorte d'enthousiasme, et que tandis que Raphael Thorius imprimait son *Hymnus Tabaci*, et Néander sa *Tabacologia*, un roi d'Angleterre (Jacques I[er]) le répudiait et écrivait son *Misocapnos* pour en dégoûter les fumeurs qui se multipliaient; un pape (Urbain VIII) excommuniait les personnes qui osaient priser au sein des églises. En Perse, en Russie et chez les Turcs, on distribuait force bastonnades, on coupait impitoyablement le nez, on condamnait au dernier supplice quiconque faisait usage du Tabac, soit pour fumer, soit pour priser. En Transylvanie, on faisait pire encore, on s'emparait des terres sur lesquelles on le cultivait et l'on obligeait ceux que l'on surprenait usant du Tabac à payer enfin depuis un jusqu'à deux cents florins d'or(3 à 600 fr.). Mais je rapporterai le fait suivant comme le *nec plus ultrà* de la haine vouée à cette plante exotique. L'anglais Peter Columbell, de Darby près de Bakevell, qui vivait au commencement du dix-septième siècle, ne se contenta point, durant sa vie, de refuser chez lui tout accès au Tabac, qu'il nommait l'*herbe sale et puante*, et de repousser quiconque s'en servait, il voulut encore, par une clause testamentaire expresse, que, dans aucune circonstance, comme sous aucun prétexte, ni son fils, ni ses héritiers ne fumassent ou prisassent de Tabac. En cas de contravention, l'héritage devait être aussitôt entièrement restitué ou sa valeur payée aux hôpitaux d'après les estimations portées en l'inventaire par lui dressé et annexé à son testament. Ils se sont vengés en buvant force bon vin.

Sous le rapport de la culture, le Tabac est une plante précieuse pour l'engrais et l'assolement des terres, qu'il purge des herbes parasites, qu'il prépare de la manière la plus propre à recevoir du froment sur un seul labour, avec la juste espérance d'un produit d'au moins quatre ou cinq hectolitres supérieur au produit ordinaire. On peut demander deux récoltes de suite à la terre qui a porté du Tabac, quoiqu'il serait plus convenable de ne le point faire, mais dépasser cette condition rigoureuse, c'est, d'une part, ruiner le sol et donner prise à la reproduction de l'Orobranche et de la Chlore perfoliée; de l'autre, c'est perdre toutes les propriétés du Tabac. Dans la vallée du Lot, les mêmes terres avaient porté du Tabac plus de vingt ans de suite, les récoltes que l'on en obtenait, quoique flatteuses à l'œil, offraient moins de poids et de qualité; les feuilles n'avaient plus la même épaisseur, ni leur partie résineuse, ni leur odeur : le planteur a dû se soumettre à l'alternat pour retrouver les qualités qui flattent dans le Tabac.

Il faut le dire cependant, la culture du Tabac serait fort épuisante, peut-être même à un plus haut degré que le Maïz si l'on n'empêchait les pieds de Tabac de reproduire la graine, qui, sur une seule tige, s'élève à un nombre prodigieux; on en a compté jusqu'à 360,000. Les départemens de la France où cette culture est le mieux entendue sont ceux du Haut et du Bas-Rhin; elle est beaucoup moins perfectionnée dans ceux du midi, j'excepterai cependant le département de Lot-et-Garonne. Généralement le Tabac français serait de meilleure qualité, si sa culture n'était point enclose dans un système de restrictions humiliantes, si les diverses manipulations, longues et compliquées, qu'exigent ses produits, n'étaient sans cesse soumises aux vexations d'une administration toute fiscale. Avec les avantages de la liberté, le Tabac, sans empiéter sur la culture du Blé, de la Betterave et des autres plantes économiques, remplacerait très-utilement l'improductive Jachère, il améliorerait les terres susceptibles d'un prompt perfectionnement, il arracherait à la stérilité les immenses terrains que l'insouciance laisse perdre. Comme il exige beaucoup de tâtonnemens et d'expérience, avec la liberté on le verrait prendre une marche régulière, économique, également profitable à la terre et au planteur, ses feuilles acquérir partout les hautes qualités que leur demandent les consommateurs. En pénétrant dans nos départemens maritimes, surtout dans ceux du nord-ouest, il y gagnerait l'odeur et le goût du Tabac de Virginie, le plus estimé de tous, comme on l'a remarqué dans le département d'Ille-et-Vilaine où l'on emploie le varec ou goémon pour couvrir de plus d'un décimètre la terre qu'on lui destine. Je sais bien que l'on a dit le contraire, mais on a commis un faux pour plaire aux partisans de l'étranger qui s'opposent à l'extension de la culture du Tabac, qui voudraient même frapper de l'interdiction les huit départemens où elle est tolérée et les rendre, comme les soixante-dix-huit autres, tributaires d'un odieux monopole. Espérons que les législateurs reconnaîtront le tort fait à l'industrie agricole et qu'ils y mettront un terme en obligeant les vingt-cinq à trente millions que le commerce porte au dehors

à demeurer

à demeurer dans la circulation intérieure. Le bienfait politique sera également moral, puisqu'il déracinera les germes de fraude qui se développent avec une puissance vraiment redoutable sur toutes nos frontières. Je ne citerai pour preuve que l'arrondissement d'Abbeville, département de la Somme, où il se consomme au moins quatre-vingt mille kilogrammes de Tabac à fumer; la régie n'en vend que sept mille kilo., c'est-à-dire le onzième, le reste est fourni par les contrebandiers belges, les plus hardis et les plus courageux de tous les contrebandiers.

Pour être ancienne, l'invention fiscale n'en est pas moins un impôt inique. Richelieu l'avait bien senti quand il frappa d'un droit les Tabacs étrangers et qu'il laissait libre la culture de la plante devenue indigène. Colbert, en sa qualité de protecteur aveugle du commerce, et d'ennemi décidé de l'agriculture nationale, rétablit le vieux système, que la révolution abolit plus tard, mais auquel on est revenu sous l'empire et les divers gouvernemens qui l'ont suivi.

Dans l'état actuel des choses, disons que le Tabac, tel qu'on le manutentionne aujourd'hui en France, a besoin d'être mélangé avec le vieux Tabac d'Amérique, sans lequel il a le goût plat et s'évapore aisément; le Virginie, le Caroline, le Kentucky, fournissent la meilleure poudre à priser; le Cuba et le Maryland conviennent spécialement aux fumeurs. Dans le commerce, ces cinq grands foyers de productions prennent des noms différens, qu'il nous est impossible d'enregistrer.

Koelreuter a fait une multitude d'essais pour se procurer beaucoup d'hybrides; je sais que le genre *Nicotiana* s'y prête extrêmement, mais j'ignore quel profit la science et la pratique peuvent retirer de cette manie qui pousse certains botanistes à forcer des espèces positives à dégénérer et par suite à déshonorer nos cultures. Tout végétal et même tout animal jetés dans cette triste voie sont complétement perdus pour l'agriculture et pour l'instruction. (T. D. B.)

TABAC D'ESPAGNE. (INS.) Nom vulgaire d'un papillon que les naturalistes appellent *Argynnis paphia*. (*Voyez* ARGYNNE.) (GUÉR.)

TABANIENS, *Tabanides*. (INS.) Latreille désigne sous ce nom une famille de l'ordre des Diptères, qui a été adoptée par Meigen et Macquart, et qui est ainsi caractérisée : Corps large; tête déprimée; trompe ordinairement saillante, à lèvres terminales allongées; six soies lamelliformes dans la femelle, quatre dans le mâle; palpes insérés à la base des soies maxillaires, relevés dans le mâle, couchés sur la trompe dans la femelle; deuxième article ordinairement ovoïde dans le mâle, conique dans la femelle; troisième article des antennes de quatre à huit divisions; point de style; moitié inférieure des yeux à facettes plus petites dans le mâle; jambes intermédiaires terminées par deux pointes; trois pelotes aux tarses; ailes ordinairement écartées; ordinairement deux cellules sous-marginales; cinq postérieures ordinairement ouvertes à l'extrémité; anale allongée.

Tels sont les caractères de ces insectes, bien connus surtout des habitans de la campagne, à raison des tourmens qu'ils font éprouver aux Bœufs et aux Chevaux dont ils percent la peau afin de sucer leur sang. Il paraît hors de doute que ce sont les *Œstros* des Grecs et les *Asili* des Romains. D'autres Diptères (non moins importuns, plus généralement répandus, que l'on distinguait des précédens, tant par leur physionomie que par leur origine, puisque les précédens étaient censés provenir des petits animaux aquatiques, des Sangsues même, selon quelques auteurs, tandis que les derniers tiraient leur existence des Vers s'engendrant dans le bois), furent appelés par les premiers *Myops*, et par les seconds *Tabani*. Cette dernière dénomination plus ou moins altérée, a remplacé dans les langues modernes dérivant des langues grecque et latine, les noms d'Œstre et d'Asile. Quant aux insectes qui furent nommés *Myops* et *Tabani*, on soupçonne que ce sont les Stomoxes des naturalistes actuels, et particulièrement l'espèce distinguée par l'épithète de *Calcitrans*. Quoi qu'il en soit, les Taons ordinaires ressemblent à de grosses Mouches et en ont le port. Leur corps est peu velu et généralement tacheté, tantôt de blanc ou de gris, tantôt de noirâtre, sur un fond plus ou moins brun ou noirâtre; leur tête est de la largeur du thorax, presque hémisphérique, et occupée presque entièrement, surtout dans les mâles, par les yeux qui sont communément d'un vert doré, avec des raies et des taches pourprées; les antennes sont environ de la longueur de la tête dans les grandes espèces, plus allongées dans quelques autres de petite taille, de trois articles, dont le dernier plus grand, conique, terminé en pointe, sans aucun appendice; il est le plus souvent taillé en croissant, à quelque distance de sa base, avec des divisions transverses superficielles au nombre de trois à sept; la trompe, dans la plupart, est presque membraneuse, toujours saillante, perpendiculaire, de la longueur de la tête ou un peu plus courte, et terminée par deux lèvres allongées; les deux palpes sont ordinairement couchés sur elle, d'une forme conique, comprimée, velus et composés de deux articles; le suçoir est composé de six pièces écailleuses, étroites et allongées, qui, au moyen de rainures et d'arêtes, s'emboîtent réciproquement et ne forment qu'un seul corps. Elles représentent le labre, les deux mandibules, les deux mâchoires et la languette des Coléoptères. Ces insectes et les Cousins sont les seuls Diptères dont les pièces du suçoir soient aussi nombreuses; les ailes sont étendues horizontalement de chaque côté du corps, et leur réticulation est plus compliquée que celle des Athéricères et de plusieurs autres Diptères ayant le même port; les cuillerons recouvrent presque entièrement les balanciers; l'abdomen est triangulaire et déprimé; les tarses sont terminés par trois pelotes situées entre les crochets. Les Tabaniens, et particulièrement les Taons, sont répandus sur toute la terre; chaque climat a des espèces qui lui sont propres. Quant à l'instinct, il est partout le même. L'avidité pour le sang des

animaux est extrême. Le Lion des déserts de la zone torride et le Renne des Lapons les ont pour ennemis, comme nos Bœufs et nos Chevaux. Ces derniers sont quelquefois couverts de sang par l'effet de leurs piqûres. Au moment où l'insecte parvient à se fixer, malgré le mouvement adroitement dirigé de la crinière et de la queue de l'animal, la trompe perce le cuir le plus épais, et le sang coule à l'instant. Cependant, les femelles seules éprouvent ce besoin; les mâles vivent du suc des fleurs et sur les troncs d'arbres. Le plus souvent, disent Lepelletier de Saint-Fargeau et Audinet-Serville (Encycl. méthod.), on les voit voler dans les allées des bois, y faisant en quelque sorte la navette, restant quelque temps suspendus à une même place, puis se transportant, par un mouvement brusque et presque direct, à l'autre bout de leur station aérienne pour y reprendre la même immobilité, et tournant la tête dans chacun de ces mouvemens vers des côtés opposés. En cherchant à nous rendre compte de ces évolutions, nous nous sommes assurés qu'ils guettent alors le passage des femelles et tâchent de les saisir en se précipitant sur elles, puis s'enlèvent, lorsqu'ils ont réussi à s'en emparer, à une hauteur où l'œil ne peut les suivre.

Le développement des Tabaniens n'est guère connu que par les observations de Degéer sur le Taon des Bœufs. Ce célèbre naturaliste nous apprend que sa larve vit dans la terre, qu'elle est sans pattes, cylindrique, mais amincie par devant, d'un blanc jaunâtre, et que son corps est formé de douze anneaux; la tête porte en devant deux crochets écailleux, robustes, mobiles, recourbés en dessous, avec lesquels elle creuse la terre. Son mode de nourriture est inconnu. L'insecte y subit ses autres transformations; la nymphe est presque cylindrique, nue, avec deux tubercules sur le front; l'abdomen est partagé en huit anneaux ayant à leur bord postérieur une frange de longs poils; le dernier est armé de six pointes écailleuses à l'aide desquelles elle monte à la surface de la terre lorsqu'elle est sur le point de devenir insecte parfait, ce qui a lieu après avoir passé environ un mois sous cette forme.

Lepelletier et Audinet-Serville ont exposé, dans l'Encyclopédie méthodique, les divers changemens qu'a éprouvés le genre *Tabanus* de Linné, ainsi que les caractères de tous ceux qui en dérivent. Dans son Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes, Latreille avait déjà commencé cette élaboration. Depuis cette époque, l'excellent ouvrage sur les Diptères d'Europe, les recherches de Wiedmann et de Macquart, les observations sur diverses espèces d'Amérique de Palisot de Beauvois, et celles que Latreille a insérées dans l'Encyclopédie méthodique, ont aplani les principales difficultés que présentait l'étude des Insectes de cette famille. Mais il n'en est pas ainsi de leur histoire proprement dite, puisque, depuis Degéer, elle n'a fait aucun pas. Les Tabaniens comprennent treize genres parmi lesquels nous nous bornerons à citer, comme étant les principaux : les Pangonie, Taon, Acanthocère, Hæmatopote, Hexatome, Chrysops et Acanthomère. (H. L.)

TABERNÉMONTANE et TABERNE, *Tabernæmontana*. (bot. phan.) Quelques végétaux ligneux des régions intertropicales de l'un et l'autre hémisphère, forment sous ce nom, qui rappelle celui d'un botaniste de Spire qui fleurissait à la fin du seizième siècle, un genre, créé par Linné, dans la Pentandrie monogynie, famille des Apocinées. Ce sont en général des arbustes que l'on voit parfois se ranger parmi les arbrisseaux, et même, mais plus rarement, prendre place auprès des arbres de troisième grandeur. Ils ont généralement les feuilles opposées (le *T. alternifolia* est la seule espèce connue qui fasse exception), ovales, lisses, entières, et accompagnées de stipules interpétiolaires; les fleurs d'un beau jaune, odorantes, disposées en corymbes ou en cimes dichotomes dans presque toutes les espèces; de couleur blanche, à tube légèrement contourné, d'un aspect flatteur toute l'année qu'elles demeurent épanouies, dans le *T. semperflorens*. Les fruits qui succèdent aux fleurs sont deux follicules écartés, un peu renflés, fortement ridés, renfermant des semences enveloppées d'une chair jaunâtre, molle et pulpeuse; elles perdent promptement leur propriété germinative. Quand on ouvre des incisions sur l'écorce grise du tronc et des branches, il en sort un suc laiteux, blanchâtre, très-abondant, estimé poison dans l'espèce *T. persicariæfolia*, caustique dans le *T. citrifolia*, très-doux et nutritif dans le *T. utilis*. Aux Philippines on fait usage des feuilles, quoiqu'elles soient aussi lactescentes, dans les dysenteries et contre la morsure des Reptiles. Le bois est employé à des ouvrages de tour et de tabletterie. (T. d. B.)

TABOURET. (bot. phan.) Nom vulgaire d'un genre de plantes herbacées très-communes, que nous examinerons au mot Thlaspi (*voyez* ce mot), et qu'on a voulu, sur un caractère extrêmement faible, démembrer pour créer des genres non adoptés, et auxquels on a donné les noms d'*Æthionema*, *Capsella* et *Teesdalia*. (T. d. B.)

TACAMAQUE, *Tacamahaca*. (bot. phan.) Ce nom est vulgairement donné, non seulement à plusieurs arbres de la famille des Guttiférées et de celle des Térébinthacées, tous originaires des régions les plus chaudes de l'un et l'autre hémisphère, mais encore à la résine que l'on en retire par incisions ouvertes sur leurs troncs ou qui en découle naturellement.

On l'applique également à une espèce de Peuplier, *Populus balsamifera*, dont j'ai parlé ailleurs (tom. VII, pag. 341), provenant de l'Amérique septentrionale et que l'on trouve aussi dans les lieux humides de la Sibérie. Les bourgeons résineux et très-odorans de cet arbre de moyenne grandeur, fournissent un suc jaune, d'une odeur voisine de celle de la lavande, qu'on a cru longtemps être la véritable résine Tacamaque, et qu'on a vendu renfermé dans de petits vases faits avec les fruits du Calebassier. On l'emploie sous ce nom dans les différens états de l'Union comme anti-

goutteux et antirhumatismal, et chez les Russes de l'Irkoutsk, on en met infuser les bourgeons dans l'alcool pour en obtenir une liqueur agréable au goût, qu'ils estiment diurétique et puissant antiscorbutique.

Les arbres de la famille des Guttiférées, habitant l'île de Mascareigne et celle de Madagascar, que l'on sait fournir une résine dite baume vert de Calaba, appartiennent au genre *Calophyllum* de Willdenow et particulièrement à l'espèce que ce même botaniste appelle tantôt *C. calaba* et *C. tacamahaca.* Ce n'est point encore là la véritable Tacamaque, quoique celle-ci soit réellement vulnéraire et pectorale. On s'en sert aussi pour enivrer le poisson. Elle est molle, gluante, se solidifie un peu à l'air, en prenant une couleur vert foncé; son odeur, d'abord très-pénétrante, s'adoucit peu à peu, devient ensuite assez agréable et rappelle celle des fleurs du fenugrec.

Quant aux arbres de la famille des Térébinthacées, les uns croient que la véritable Tacamaque est due à l'*Icica altissima* (Aublet) de la Guyane, dont l'écorce rougeâtre exsude un suc résineux balsamique que l'on peut employer comme parfum et pour remplacer l'encens; les autres qu'elle provient de l'*Amyris ambrosiaca,* L., de Surinam et de Caïenne. J'ai de fortes raisons pour me ranger de ce dernier sentiment. La résine que l'on obtient de ce Balsamier mérite réellement, par sa pureté, le nom vulgaire qu'elle porte de résine angélique ou sublime; elle est à demi opaque, d'une couleur grisâtre extérieurement, tandis qu'à l'intérieur elle est jaune ou légèrement rougeâtre; elle répand une odeur persistante, qui rappelle celle de l'Angélique; elle fournit un parfum suave qui ne fatigue point le sens olfactif, et entre dans plusieurs médicamens comme astringente.

On avait cru que la résine Tacamaque pouvait provenir du genre Fagarier, de la famille des Rutacées, *Fagara octandra* de Linné, que Jacquin nommait *Elaphium tomentosum.* Mais cet arbre de l'Inde et de l'Amérique de Sud ne donne que de petites larmes brunes, bigarrées de jaune et de rouge, d'une résine inodore tant qu'elle est réunie en masse, et qui ne devient très-faiblement odorante que quand on la pulvérise. Cette résine n'est point la suave Tacamaque si justement vantée, dont je viens d'indiquer la source. (T. D. B.)

TACCA. (BOT. PHAN.) On trouve sous la dénomination de Tavoulou, non seulement dans l'Inde, mais encore dans presque toutes les îles de l'Océanie, un genre de plantes herbacées de l'Hexandrie monogynie, que Forster a nommé Tacca et que Robert Brown place à la suite des Aroïdées, comme étant l'intermédiaire entre cette famille et celle des Aristolochiées.

De racines très-épaisses, tubéreuses, garnies de fibres capillaires, sortent des feuilles toutes radicales, fort amples, pétiolées, assez semblables à celles du *Dracontium polyphyllum,* quelquefois palmées, avec de très-longues digitations, ou bien à trois grandes divisions pinnatifides, composées chacune de folioles confluentes, opposées, lancéolées, très-étroites, glabres, aiguës, avec une impaire ternale dans l'espèce dite *T. pinnatifida*, tandis qu'elles sont très-entières et ovales dans le *T. integrifolia.* Du centre de ce feuillage au vert foncé sort une hampe droite, simple, très-haute, couronnée par une ombelle de fleurs blanc-verdâtre, portées sur des pédoncules capillaires, entremêlés de longs filets sétacés et pendans. Le fruit qui naît de ces fleurs est une baie ovale, rouge, polysperme, dont les semences assez grandes, d'un roux pâle, sont striées longitudinalement et entourées d'une pulpe aqueuse. Les O-Taïtiens mangent les racines de ces deux plantes, qui passent cependant pour fort suspectes. On en retire aussi une fécule comparable à celle du *Maranta geniculata*, que l'on confond aisément sous le nom d'Arow-root, et est comme lui considéré aliment analeptique.

(T. D. B.)

TACHINE, *Tachinus.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Brachélytres, institué par Gravenhorst, et dont beaucoup d'espèces avaient été confondues par Fabricius et par Panzer avec les Oxypores. Ce genre est ainsi caractérisé : Palpes maxillaires médiocres; leur dernier article plus long que le précédent et terminé en pointe; les labiaux très-petits; leur dernier article subconique. Labre peu avancé, entier et peu arrondi antérieurement. Mandibules médiocres, larges à leur base, arquées et très-aiguës à leur extrémité, inermes à leur côté interne. Menton grand, coupé carrément. Antennes médiocres, en massue allongée; leur premier article assez grand, et renflé; les trois suivans grêles et obconiques; les autres obconiques, un peu comprimés et grossissant graduellement; le dernier ovoïde et entier. Pattes assez grandes; toutes les jambes épineuses; les quatre premiers articles des tarses antérieurs fortement dilatés, cordiformes, garnis en dessous de poils courts et serrés dans les mâles; les quatre tarses postérieurs beaucoup plus petits que leurs jambes respectives. Prothorax grand, transversal, avec les angles postérieurs arrondis. Tête non rétrécie postérieurement, triangulaire ou suborbiculaire, beaucoup moins large que le prothorax. Élytres allongées. Corps très-large antérieurement. Abdomen conique, terminé par quelques soies roides; les deux derniers anneaux, ou le pénultième seulement, ordinairement échancrés dans les deux sexes. Ces insectes sont très-petits, fort agiles et habitent les substances stercoraires, les fumiers, etc. Quelques uns se trouvent dans les champignons. Gyllenhal en a décrit (Ins. suec.) vingt-deux espèces qu'il répartit dans deux sections.

Les uns ont le corps proportionnellement plus large et entièrement pointillé.

Le TACHINE SOUTERRAIN, *T. subterraneus*, Lin. *Oxyporus subterraneus*, Fabr. Longueur deux lignes un quart. Tête d'un noir brillant, triangulaire et presque lisse; palpes et antennes obscurs; ces dernières assez longues et assez fortement en massue, glabres à leur base et pubescentes à partir du troisième article. Yeux grands, arrondis et

saillans. Prothorax de la couleur de la tête, avec une très-petite bordure rougeâtre à la base. Écusson noir, triangulaire et lisse. Élytres de la couleur du prothorax, ayant chacune une grande tache ferrugineuse, oblongue, bien circonscrite, naissant de l'angle huméral et se terminant en pointe aux deux tiers de leur longueur; environ deux fois aussi longues que le prothorax, coupées obliquement à leur extrémité, très-légèrement convexes et paraissant très-finement pointillées à la loupe. Abdomen d'un noir assez brillant, avec le bord postérieur des segmens légèrement rougeâtre, pointillé comme les élytres. Pattes d'un brun rougeâtre plus ou moins ferrugineux. Cette espèce se trouve assez communément dans les plaies d'arbres et les bolets au printemps.

Les autres ont le corps plus étroit et plus long, rétréci aux deux bouts, avec la surface du thorax et des élytres lisse, et n'offrant que quelques points assez grands, et formant des lignes sur les élytres.

Le Tachine a tête noire, *T. atricapillus*, Fabr. Fauve, luisant, avec la tête, la poitrine, l'écusson et l'extrémité postérieure de l'abdomen noirs; élytres d'un bleu foncé, avec une tache en croissant à l'angle extérieur de la base et l'extrémité pâle. Se trouve aux environs de Paris.

(H. L.)

TACHINE, *Tachina*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, tribu des Créophiles, créé par Meigen et adopté par Macquart dans son Histoire naturelle des Insectes diptères. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Corps étroit, ou de largeur médiocre. Face un peu oblique, presque nue; épistome non saillant. Front ordinairement rétréci dans le mâle. Antennes atteignant l'épistome; deuxième article allongé, troisième tantôt de la longueur du deuxième, tantôt double. Yeux ordinairement nus. Abdomen cylindrico-conique; ordinairement point de soies au milieu des segmens. Première cellule postérieure des ailes ordinairement entr'ouverte avant l'extrémité de l'aile; souvent une pointe au bord extérieur.

Macquart a conservé le nom de Tachine au genre de cette tribu le plus considérable en espèces et en individus. Il se distingue des Lydelles par les dimensions respectives des deux derniers articles des antennes, dont le second est allongé, par le front ordinairement étroit dans les mâles, et par l'absence de soies au milieu des segmens de l'abdomen. Les larves des Tachines vivent dans les chenilles. Macquart, dans le tome deuxième de son Histoire naturelle des Insectes diptères, décrit plusieurs espèces, nous citerons seulement le Tachine rapide, *T. rapidus*, R. Destv., n° 1. Longueur six lignes et demie. Noir; palpes fauves; face et front dorés; troisième article des antennes double du deuxième; thorax d'un cendré jaunâtre, à lignes noires; écusson plus ou moins rougeâtre; abdomen à trois bandes cendrées dans le mâle. Cette espèce se trouve en France.

(H. L.)

TACHYPHONE, *Tachyphonus*. (ois.) Nom imposé par Vieillot à une division du genre Tangara (*voy.* ce mot.) (Z. G.)

TACHYPORE, *Tachyporus*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Brachélytres, tribu des Tachinides, établi par Knoch aux dépens des *Staphylinus* et adopté par Gravenhorst, Gyllenhal et Dejean. Cette coupe générique est ainsi caractérisée : Palpes maxillaires courts; leur dernier article beaucoup plus petit que le précédent et aciculaire ou conique; les labiaux très-courts; leur dernier article conique; labre peu avancé, entier et arrondi antérieurement. Mandibules médiocres, larges à leur base, arquées et très-aiguës à leur extrémité, inermes au côté interne. Menton grand, coupé carrément. Antennes médiocres, grêles, presque subuliformes, insérées à nu au bout antérieur des yeux, à la base des mandibules; leur premier article un peu plus long que les autres, à peine renflé; les suivans obconiques, grossissant insensiblement à partir du sixième; le dernier ovoïde et entier; pattes grandes; toutes les jambes légèrement épineuses; les quatre premiers articles des tarses de la longueur au moins de leurs jambes respectives et souvent beaucoup plus grands. Prothorax ordinairement grand, transversal, avec ses angles postérieurs arrondis et quelquefois aigus. Tête non rétrécie postérieurement, beaucoup moins large que le prothorax, triangulaire ou suborbiculaire. Élytres assez allongées. Corps large antérieurement; abdomen fortement rétréci, conique, terminé par quelques soies raides; son pénultième segment plus grand que les autres et entier dans les deux sexes. Ces insectes sont de petite taille, ayant le faciès des *Tachinus*, quoiqu'un peu moins larges antérieurement, et ressemblant aux *Mycetoporus* par le dernier article de leurs palpes maxillaires et l'allongement de leurs quatre tarses postérieurs. Quelques espèces ressemblent un peu aux Mordelles, insectes de la section des Hétéromères. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces; parmi elles nous citerons :

Le Tachypore chrysomélin, *T. chrysomelinus*, Lin. *Oxyporus chrysomelinus*, Fabr., Syst. Eleut., 11, 606. Longueur une ligne et demie. Tête d'un noir brillant, avec les antennes et les palpes testacés. Prothorax d'un fauve ferrugineux sans taches. Élytres de la même couleur, avec une tache triangulaire à la base et atteignant les angles huméraux, avec une bordure latérale de même forme que dans ce dernier. Abdomen d'un brun noirâtre, avec les bords postérieurs de tous les segmens assez largement roussâtres. Pattes d'un jaune testacé. Cette espèce se trouve assez communément aux environs de Paris sous les mousses et sous les pierres. (H. L.)

TACSONIE, *Tacsonia*. (bot. phan.) En 1805, A. L. de Jussieu créa ce genre de la famille des Passiflorées aux dépens des Grenadilles, motivé sur ce que le calice, qui est petit, extérieur, en forme d'involucre urcéolé, supporte une corolle au tube très-long (quelquefois de seize centimè-

tres), dont le limbe coloré présente dix divisions. Du reste, les Tacsonies ressemblent complétement aux Passiflores. Leur nom est celui qui est vulgaire au Pérou, pays où elles abondent et habitent particulièrement le bord des eaux courantes. On en connaît environ vingt-cinq espèces, que l'on divise en quatre sections, selon qu'elles sont munies d'un involucre composé de trois bractées, 1° libres ou cohérentes (les *Eutacsonia*, au nombre de quatre); 2° ou bien soudées entre elles en un tube ou godet cylindrique (les *Bracteogama*, au nombre de trois); 3° selon qu'elles offrent un involucre petit, à trois folioles libres, munies de deux glandes aux aisselles (les *Distephana*, au nombre de quatre espèces, et quelques autres pas encore assez légitimées pour être citées positivement); 4° ou bien qu'elles se montrent dépourvues entièrement d'involucre floral (les *Psilanthus*, auxquelles on ne connaît que deux espèces, dont une, le *Tacsonia viridiflora*, fait le passage naturel du genre *Tacsonia* au genre *Passiflora*.)

Toutes les Tacsonies sont volubiles, montent le long des arbres élevés, qu'elles embellissent par leurs grandes feuilles d'un vert foncé, leurs superbes fleurs, tantôt blanches, roses ou d'un pourpre clair, tantôt droites ou pendantes; les tiges se soutiennent au moyen de vrilles cylindriques ou rubanées, avec ou sans stipules veloutées, et aux corolles succèdent des baies ovales ou globuleuses, lisses ou tachetées, de la grosseur d'un œuf de poule; on mange celle du *Tacsonia tripartita*, qui est jaune et d'une odeur fort agréable. (T. D. B.)

TÆNIANOTE, *Tænianotus.* (POISS.) C'est dans la famille des Joues cuirassées que se trouve l'espèce décrite par Lacépède sous le nom de Tænianote triacanthe, laquelle forme dans la grande division des Scorpènes un petit genre particulier, distingué par l'extrême compression verticale de son corps, et par la hauteur de sa dorsale, qui forme un large ruban étendu tout le long du dos, et qui s'unit ensuite avec la caudale, tandis que l'anale en reste bien séparée.

Ce genre a été formé avec une seule espèce, qu'on nomme Tænianote triacanthe. L'ensemble de ses formes rappelle assez celles de certains Agriopes; son corps est haut, comprimé; sa tête proportionnellement aussi haute que large; son profil ne descend point, mais sa mâchoire inférieure monte obliquement en avant de l'autre, et son museau, quoique court, est assez pointu. Sa dorsale, qui commence presque sous l'œil, conserve la même hauteur dans toute sa longueur. Tout le corps de ce poisson est couvert de très-petites écailles, insensibles à la vue, le fond de la couleur paraît d'un fauve uniforme. On ignore la patrie du *Tænianotus triacanthus*, long environ de trois pieds. (ALPH. GUICH.)

TÆNIOIDES. (POISS.) Famille proposée par Cuvier (Règne animal) pour recevoir quelques espèces de poissons de la grande division des Acanthoptérygiens, distingués par un corps excessivement allongé et comprimé latéralement, semblable à un ruban, garni d'une seule nageoire dorsale qui règne tout le long du dos, et souvent réunie à la caudale, ainsi que l'anale lorsqu'elle existe. Cette famille des Tænioïdes se subdivise en deux tribus; une première qui comprend les espèces à bouche peu fendue et à museau court et protractile, et en une seconde à bouche grande et fendue obliquement, mais non extensible.

Des vingt espèces de Tænioïdes décrites par Cuvier, on en a fait les cinq genres suivans.

1° TRACHYPTÈRES. Ont une seule nageoire du dos, une caudale distincte, des pectorales petites et manquent de ventrales et d'anale. Leurs dents sont tranchantes et pointues.

2° GYMNÈTRES. Ventrales formées d'un seul rayon allongé et le plus souvent dilaté au bout. Ils ont la bouche petite.

3° SCYLÉPHORES. Ont le corps très-allongé; sur presque tout leur dos s'étend une nageoire, et sur le bout de la queue en est une autre distincte de la première. Leur queue se termine en un filet plus long que le corps. Ils ont des pectorales mais manquent complétement de ventrales.

4° CÉPOLES. Corps également très-allongé et très-comprimé latéralement, semblable à une lame d'épée, garni d'une très-longue nageoire et d'une anale presque aussi longue, et terminé par une caudale pointue. Museau très-court et obtus; bouche fendue verticalement et armée de dents aiguës.

5° LOPHOLES. Genre ne comprenant qu'une seule espèce, chez laquelle le corps est allongé et terminé en pointe. Sa tête est courte, surmontée d'une crête osseuse très-élevée, et sur le sommet de laquelle s'articule un long rayon, bordé d'une membrane. Ces dents sont pointues et peu serrées; la bouche dirigée vers le haut et l'œil fort grand. (ALPH. GUICH.)

TAGÉNIE, *Tagenia.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, ainsi caractérisé : Menton à peu près aussi long que large, en forme de lyre, tronqué antérieurement ainsi qu'à sa base; ayant de chaque côté, en dessous, un sinus notable formant une dent triangulaire, aiguë. Echancrure progéniale notablement plus large que le menton et ayant de chaque côté une forte saillie en forme de dent. Languette transverse, saillante au-delà du menton, très-légèrement échancrée, ayant de longs cils antérieurement; ses palpes filiformes, assez longs, terminés par un article grand, ovalaire, tronqué au bout. Palpes maxillaires épais, à articles courts; le terminal plus long que les autres, légèrement comprimé, subcylindrique et tronqué obliquement au bout. Labre très-court, transverse, presque entièrement caché par l'épistome, tronqué ou à peine échancré en arc antérieurement. Tête oblongue, notablement prolongée derrière les yeux, sans rétrécissement sensible et diminuant ensuite brusquement de largeur près de l'ouverture occipitale. Antennes subcylindriques ou allant en grossissant d'une manière presque insensible vers leur extrémité, de onze arti-

cles : le premier plus grand que les autres, fortement en massue ; les deuxième et troisième presque égaux, ou peu différens : le deuxième en massue et le troisième conique ; les suivans, jusques et y compris le neuvième, plus courts, notablement transverses, subcylindriques et superfoliés ; le pénultième ou dixième plus grand que le précédent et le dernier très-petit, orbiculo-ovalaire. Prothorax oblong, subcylindrique, légèrement rétréci vers la base, à peine de la largeur de la tête et tronqué antérieurement à la base. Corps filiforme ; arrière corps plus large que le prothorax, en ovale allongé. Pattes courtes ; cuisses un peu renflées ; tibias et tarses filiformes.

Ce genre ne se compose jusqu'ici que de peu d'espèces, toutes très-petites, habitant pour la plupart le littoral de la Méditerranée, et vivant à terre, souvent cachées dans le sable ou sous les pierres. Il paraît que ce genre avait d'abord été établi par Herbst sous le nom de *Stenosis*. Celui de *Tagenia* que lui a imposé Latreille a prévalu. Fabricius a rangé, mais avec doute, l'espèce la plus commune, la Tagénie filiforme avec les *Akis*. Une autre espèce se trouvant aussi en France, mais plus rare, est celle que Latreille a nommée *Tagenia minuta*. Parmi les espèces dont le nombre est à peu près de vingt-et-une, nous citerons comme étant la plus commune :

La Tagénie filiforme, *T. filiformis*, Fabr. ; *Akis filiformis*, Ejusd., Syst. eleut. Longueur sept millimètres ; largeur deux millimètres. D'un noir mat ; peu convexe en dessus et légèrement déprimé sur les élytres. Tête et prothorax (ce dernier légèrement convexe) couverts en dessus de points enfoncés, oblongs, nombreux. Ces points, réunis dans le milieu, forment des sillons longitudinaux, irréguliers. Élytres échancrées en arc à leur base, avec les angles huméraux avancés en dent assez aiguë. Points des stries petits, légèrement oblongs, et peu rapprochés ; six de ces points plus gros près de la base. Intervalle avec une rangée de poils grisâtres. Dessous de la tête et de la poitrine couverts de gros points enfoncés, nombreux, mais peu serrés. Abdomen presque lisse, avec quelques très-petits points peu marqués. Antennes et pattes noires. Tibias et tarses couverts de poils roussâtres qui les font paraître de cette couleur. Cette espèce se trouve assez communément en Barbarie. (H. L.)

TAGET, *Tagetes*. (bot. phan.) Ce genre est inscrit dans la Syngénésie superflue, famille des Synanthérées, où il sert de type à la section des Tagetinées de Cassini. Ses espèces, au nombre de quinze à vingt, sont annuelles, originaires du Mexique et des autres régions équinoxiales du continent américain. On leur donne vulgairement le nom de Œillets d'Inde, ce qui a le double inconvénient de faire croire qu'elles proviennent de la vaste contrée arrosée par les eaux de l'Indus et du Gange, et de perpétuer l'erreur des premiers navigateurs ou flibustiers qui appelaient Indes occidentales les Antilles, les estimant faire partie de l'extrémité occidentale de l'Asie.

Si les Tagets ont l'inconvénient d'exhaler une odeur forte, et très-désagréable, surtout quand on en froisse les diverses parties entre les doigts, elles le rachètent par l'éclat de leurs grosses corolles d'un jaune doré ; elles brillent durant tout l'été et l'automne. Sur ses corolles on voit cette belle couleur passer tantôt à l'orangé, ou bien au mordoré, tantôt se rayer de lignes d'un pourpre plus ou moins velouté, dont la largeur varie beaucoup. Elles doublent très-volontiers et produisent un superbe effet au milieu de nos parterres, principalement quand les rayons solaires tombent d'aplomb sur elles. Par fois les pétales portent deux bandes rouges à leurs extrémités, ou bien une seule occupant leur milieu. L'espèce la plus anciennement connue est le Grand Taget, *T. erecta*, qui fournit à l'art de guérir ses racines et ses graines comme purgatives. Le jardinier lui doit, à son tour, plusieurs variétés intéressantes, à fleurs solitaires et terminales, qui toutes demandent une exposition chaude et des arrosemens fréquens. Une des plus curieuses, parmi ses congénères, c'est celle que Miller nommait *T. minuta* ; sa fleur est entièrement blanche, fort petite et en même temps très-délicate. Elle provient du Chili et n'offre sur son disque que très-peu de demi-fleurons.

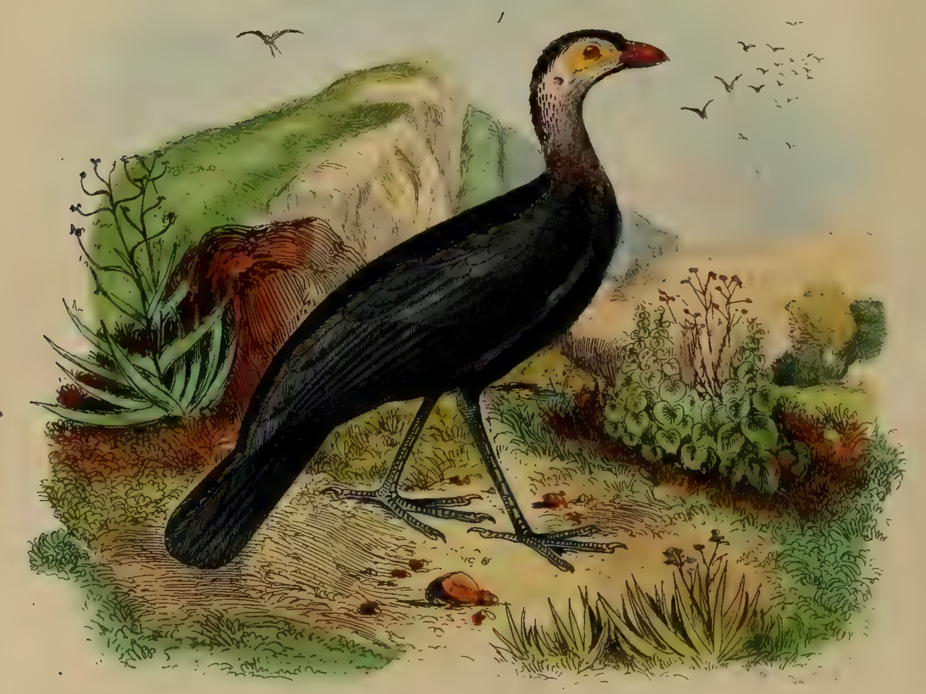
Il nous est arrivé du mont Pichincha, une espèce, fort jolie, petite, très-rameuse, chargée de feuilles ailées exhalant une odeur d'anis ; ses fleurs sont réunies en forme de panicule corymbiforme, et de couleur purpurine. Les dames de Quito se plaisent à cultiver ce beau Taget multiflore, *T. multiflora*.

Nous possédons depuis la fin du seizième siècle le Taget étalé, *T. patula*, du Mexique. Très-voisin de la première espèce nommée, il s'en distingue par ses calices à côtes renflées, non anguleuses, par ses tiges divisées en rameaux nombreux, formant buisson touffu qui se charge d'une grande quantité de fleurs d'un jaune orangé, et comme veloutées. On aime à voir s'élever auprès de lui le Taget a aigrette, *T. papposa*, de l'Amérique du nord, qui commence à fleurir en octobre et conserve ses petites corolles épanouies jusqu'aux fortes gelées. Son large buisson produit un bel effet. Dans toutes les espèces les semences, qui sont brunes, se montrent garnies de trois à six paillettes ou poils rudes, droits, jaunâtres, inégaux, subulés ; ici l'aigrette est composée d'une touffe de soie blanche presque aussi longue que la semence. La plante est recherchée pour la teinture en jaune, celle qu'elle donne est solide, foncée ; on l'obtient d'un jaune citron très-élevé en y mêlant un peu de sel marin. Les Péruviens se servent dans leurs ragoûts, comme condiment, du *T. minuta*, et les Mexicains, après l'avoir séché, jettent le *T. lucida* dans leur vinaigre, auquel il donne la même saveur que l'estragon. (T. d. B.)

TALC. (min.) Substance feuilletée ou écailleuse, grisâtre, verdâtre, blanche, douce au toucher, et se laissant facilement rayer par l'ongle. Elle se compose de 55 à 58 parties de silice, de 20 à 33


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY





1. Talégale. 2. Tamarinier.

E. Guérin dir.

de magnésie, de 5 à 12 de protoxide de fer, de 3 ou 4 parties d'eau, et quelquefois d'un peu d'alumine et de chaux.

On confond souvent le Talc avec certaines variétés de Serpentine; tel est le Talc compacte. Certains Talcs cristallisés en prismes ne paraissent être que des variétés de Mica qui ont subi un commencement de décomposition qui les rend moins dures que les véritables mines.

Le Talc est généralement en petites masses plus ou moins laminaires, que l'on fait partager en deux variétés principales : le Talc laminaire et le Talc écailleux. (J. H.)

TALEGALLE, *Tategalla.* (ois.) Genre créé par M. Lesson dans l'ordre des Gallinacés, et qu'il caractérise ainsi : Bec robuste, épais, comprimé en dessus, à mandibule supérieure convexe; narines basales, latérales, oblongues, percées dans une large membrane; mandibule inférieure moins haute, moins large que la supérieure; joues entièrement nues; aîles arrondies, médiocres, la troisième penne la plus longue; tarses assez robustes, médiocrement longs; doigts assez longs, celui du milieu étant le plus allongé; ongles convexes, aplatis en dessous, celui du pouce très-robuste.

Une seule espèce, découverte par M. Lesson dans les forêts de la Nouvelle-Guinée, a servi de type à ce genre, c'est le Talegalle de Cuvier, *T. Cuvieri*, représenté dans notre Atlas, pl. 674, fig. 1. Oiseau entièrement noir, de la taille d'une petite poule, et qui retrace quelques unes des formes des Porphyrions. C'est même pour rappeler ces analogies que l'auteur du genre a créé le mot hybride *Talegalle.* Cette espèce est très-rare. (Z. G.)

TALÈVE, *Porphyrio.* (ois.) Dans beaucoup de méthodes, ce nom, employé comme synonyme de Poule sultane ou Porphyrion, nous paraît devoir être préféré, en ce sens qu'il est plus scientifique. Nous renvoyons au mot Porphyrion pour l'histoire des Talèves. (Z. G.)

TALICTRON, *Talictrum.* (bot. phan.) Sous cette dénomination, que nous trouvons aussi écrite Thaliétron et Tallyron, nous connaissons une espèce particulière au genre *Sisymbrium*, appelée le Talictron des boutiques, le *Sisymbrium sophia*, petite plante annuelle très-rameuse, garnie de feuilles surcomposées et finement découpées, qui s'orne en juillet de très-petites fleurs jaunes; elle habite également les lieux incultes et le bord des champs dans les contrées tempérées et les terres qui se rapprochent le plus des glaces polaires. Toutes les parties de ce Talictron passent pour être astringentes; le suc ou l'extrait des feuilles et des fleurs est estimé légèrement antiscorbutique et préférable dans la leucorée, les hémorrhagies utérines et les crachemens de sang.

Le genre botanique *Thalictrum* est le Pigamon; il appartient à la famille des Renonculacées : c'est lui qu'on a vanté autrefois sous l'appellation vulgaire de Rhubarbe des pauvres. La racine du T. commun, *T. flavum*, est rempli d'un suc jaune, douceâtre, purgatif, laissant dans la bouche un peu d'amertume, mais n'ayant rien des propriétés dangereusement énergiques des autres plantes de la même famille. Il croît dans les prés humides. Le Pigamon des Alpes, *T. alpinum*, habite les montagnes, où sa tige dépasse rarement seize centimètres de haut; on aime les buissons très-rameux du *T. fortidum;* la tige rougeâtre, l'ombelle de fleurs blanches qui termine ses tiges d'un mètre d'élévation du Talictron du Canada, *T. cornuti;* les grappes et les corolles dorées, très-nombreuses, du *T. sibiricum;* le joli feuillage trois fois ailé et d'un beau vert glauque du *T. apuilægifolium* et surtout ses tiges vertes ou empourprées, ses corolles jaunes où se jouent des étamines, tantôt blanches et tantôt d'un très-beau pourpre, mériteraient à ces plantes de figurer en nos parterres si elles n'étaient point si rustiques aux yeux de ceux qui, pour l'ornement, ne demandent que des plantes rares, auxquelles il faut donner des soins.

Les bestiaux mangent le *T. flavum;* on recherche pour la teinture en jaune sa racine et ses feuilles, ainsi que celles du *T. angustifolium.* (T. d. B.)

TALIN, *Talinum.* (bot. phan.) Plantes de la Dodécandrie monogynie, famille des Portulacées, long-temps confondues parmi les Pourpiers auxquels elles ressemblent beaucoup pour les propriétés économiques et médicamenteuses, pour l'aspect général, quoiqu'elles affectent habituellement les formes de l'arbuste et de l'arbrisseau; elles ont été constituées genre distinct par Adanson d'après la considération de leur capsule uniloculaire, partagée en trois valves s'ouvrant dans leur longueur. Toutes ont les feuilles grasses, épaisses, alternes, très-entières, un peu âcres, que l'on admet dans les cuisines pour assaisonnement, que l'on porte cuites pour être mangées sur les tables, et que les médecins recommandent comme plantes rafraîchissantes et antiscorbutiques. Les fleurs, réunies en grappes ou disposées en corymbes terminaux, plus ou moins garnis, sont très-fugaces, elles épanouissent leurs corolles blanches, jaunes ou rouges au moment où le soleil est le plus ardent, et elles cessent de briller dès qu'il penche vers l'occident. Elles sont originaires du continent américain, où elles habitent les côtes maritimes; une seule habite l'Arabie où elle a été trouvée par Forskaël. (T. d. B.)

TALIPOT. (bot. phan.) On donne généralement ce nom au genre *Corypha* qui renferme les plus beaux palmiers de Ceylan et des Moluques. Il en a été découvert depuis 1800, diverses espèces, moins élevées, dans l'Amérique méridionale. On a parlé plus haut, tom. II, pag. 330, d'une espèce fort remarquable. (T. d. B.)

TALPOIDE. (mam.) Lacépède a nommé ainsi un genre de Rongeurs plus connu sous les noms de Rat-taupe et de Spalax. La Taupe du Cap, que Lacépède comprenait dans ce genre, forme aujourd'hui le genre Bathyergue. (*Voyez* les articles Bathyergue, t. I, p. 377, et Spalax, t. IX, p. 95 et suiv. (E. Desm.)

TALITRE, *Talitrus.* (CRUST.) Genre de l'ordre des Amphipodes, famille des Crevettines, établi par Latreille et placé par Edwards dans sa tribu des Crevettines sauteuses, ou celles dont le corps est fortement comprimé latéralement, avec les divisions latérales des premiers segmens thoraciques grandes. Les pattes antérieures sont, en général, fortes et terminées par un article gros et pointu qui n'est point susceptible de se replier sur l'article précédent, et qui sert à l'animal pour creuser le sol; tandis que celles de la seconde paire sont faibles et habituellement déployées sous le corps; mais quelquefois on rencontre une disposition contraire, et ce sont les pattes de la seconde paire qui sont les plus fortes; mais elles ne se terminent jamais par une main armée d'une griffe mobile. La queue est composée de cinq articles dont le dernier est le plus petit. La tête est nue, prolongée en forme de bec. Cette coupe générique se distingue maintenant des autres genres de cette tribu par les caractères suivans : Antennes supérieures beaucoup plus courtes que les inférieures, et de la longueur à peine de celle de leur pédoncule; palpe des mandibules nul ou simplement rudimentaire. Aucune des pattes terminée par un renflement ou dilatation en manière de main, avec un crochet ou doigt susceptible de se courber en dessous. Ce dernier caractère distingue ce genre de celui d'Orchestie qui en est très-voisin.

Les Talitres, comme les Crevettes, nagent de côté sur les bords de la mer, et se traînent sur le sable : ils s'assemblent en grand nombre sur les corps morts que le flot rejette, pour s'en nourrir. Elles sautent très-bien au moyen du mouvement de ressort qu'ils donnent à leur queue : leurs femelles qui, selon M. Risso, pondent plusieurs fois dans l'année, portent leurs œufs sous les écailles latérales de la poitrine. Les petits qui en naissent restent quelque temps placés sous l'abdomen de leur mère, attachés aux fausses pattes dont cette partie est pourvue.

Le TALITRE SAUTEUR, *T. saltator*, Edw., Ann. des sc., t. XX, p. 13; *Gammarus saltator*, Montag. Long de six lignes. Le corps est d'un cendré plus ou moins foncé, avec les antennes roussâtres, velues, ainsi que les trois dernières paires de pattes; les pattes de la première paire sont beaucoup plus fortes que celles de la seconde; l'ongle des secondes pattes est inséré sur le bord supérieur de l'article précédent, et n'atteint pas son extrémité. Cette espèce se trouve assez communément sur nos côtes, et surtout sur les plages sablonneuses. (H. L.)

TAMANDUA et TAMANOIR. (MAM.) Fr. Cuvier désigne sous ces noms deux genres de Mammifères de l'ordre des Édentés, formés aux dépens de l'ancien genre Fourmilier. Ces genres, qui ne comprennent qu'un seule espèce chacun, ont été décrits à l'article FOURMILIER, *Myrmecophaga* de ce Dictionnaire, tom. III, pag. 262 et suivantes. (E. DESM.)

TAMARIN. (MAM.) M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a formé sous ce nom un genre de Mammifères de l'ordre des Quadrumanes, en prenant pour type générique le Tamarin, espèce du genre OUISTITI. (*Voyez* ce mot, t. VI, p. 493 et suiv. de ce Dictionnaire.) (E. DESM.)

TAMARINIER, *Tamarindus.* (BOT. PHAN.) Un grand arbre de l'Inde, que l'on trouve aussi sous le ciel de l'Égypte et de l'Arabie, sert de type au genre de ce nom, que ses divers caractères rangent dans la Triandrie monogynie, famille des Légumineuses. Son nom scientifique n'est que la simple traduction du mot arabe *Tamar-hendi*, qui signifie fruit de l'Inde, et nous prouve que le Tamarinier n'est point originaire de l'Afrique, mais qu'il y est naturalisé depuis de longs siècles : c'est ce que pense le docte Billerbeck, en estimant que ce pouvait bien être de lui dont Théophraste parla comme d'un arbre nouveau pour le pays, sous le nom de Κασσία μέλαινα. Avicenne nous dit, en effet, qu'il fut apporté de l'Inde dans l'Yémen et que les Arabes ont adopté, dans leurs voyages à travers les déserts, les gousses de cet arbre pour se désaltérer et se procurer avec certitude un aliment toujours agréable et aussi nourrissant que protecteur de la santé.

Le *Tamarindus indica* est un arbre très-élevé, d'un fort beau port, au tronc épais, revêtu d'une écorce d'un rouge brun et gercée, dont la partie supérieure présente des branches fort étendues, chargées de rameaux diffus et alternes. Les feuilles qui le garnissent sont ailées avec une impaire, composées de folioles très-nombreuses (15 à 18 paires), linéaires, presque sessiles, très-obtuses, quelquefois échancrées au sommet, glabres sur les deux faces, d'un beau vert luisant, avec nervures simples, latérales, confluentes sur le bord des feuilles et lorsqu'elles sont jeunes couvertes d'un léger duvet. Ses fleurs rouges, papilionacées, odorantes, assez grandes, réunies sept à huit ensemble au sommet des rameaux sous forme de grappes un peu pendantes, petites, lâches et accompagnées de bractées, donnent naissance à des gousses, d'abord vertes, puis d'un rouge brun, longues de dix à treize centimètres, comprimées au tiers de leur longueur. Sous une double écorce, dont l'extérieure est sèche et fragile et l'intérieure membraneuse, ces gousses renferment une pulpe épaisse, molle, gluante, brunâtre, au milieu de laquelle on trouve une, deux, trois et rarement quatre semences brunes, luisantes, comprimées, anguleuses. La saveur de cette pulpe alimentaire, légèrement acide, le devient excessivement quand on la garde long-temps : c'est le résultat de la fermentation acéteuse. Comme celle du Caroubier elle réunit la double propriété de satisfaire aux besoins de l'estomac, et d'être essentiellement utile en médecine comme rafraîchissante, laxative et anti-putride. Lorsqu'elle est fraîche, elle fournit, par sa dissolution dans l'eau, une sorte de limonade acidule fort agréable, excellente pour étancher la soif, pour faire cesser cette chaleur générale qui se développe à l'invasion des maladies aiguës, et même assaisonner les viandes à

l'exemple

l'exemple des habitans du Kaire. On mange aussi cette gousse confite au sucre. Les marins en font provision avant de quitter les ports de l'Inde et les Antilles, où l'on possède une bonne variété de ce Tamarinier.

La pulpe de ces fruits, qui nous vient par la voie du commerce, sous le nom de *Tamarin*, est généralement avariée ou sophistiquée avec de l'acide sulfurique; elle contient même du cuivre provenant des vases dans lesquels on l'a préparée.

Le bois de l'arbre est recherché pour les constructions. Les bestiaux mangent avec plaisir son feuillage; on demande à ses gousses une base pour la teinture en noir. Les chrétiens de la Syrie ont pour cet arbre une extrême vénération; ils aiment à en planter une ou deux tiges auprès de leurs habitations, et c'est pour eux une fête que le jour de la récolte des fruits. On ne le cultive positivement nulle part; il existe dans quelques serres, mais il n'y peut prendre tout son développement, et on ne l'y voit point fleurir. (T. D. B.)

TAMARISQUE, *Tamarix*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes de la Pentandrie trigynie, emprunté des anciens botanistes, adopté par Tournefort, sous le nom de *Tamariscus*, changé par Linné en celui de *Tamarix*. Il faisait d'abord partie de la famille des Portulacées, avec les genres de laquelle il a bien certains rapports, mais si peu concordans en général, qu'on l'a tantôt transporté parmi les Paronychiées et les Ficoïdes, tantôt parmi les Salicariées, les Onagriées, et même à la suite des Hypéricinées. En 1815, on a cru pouvoir l'ériger en famille distincte, sous le nom de TAMARISCINÉES. Cette nouvelle coupe ne parut point heureuse d'abord, puisqu'elle ne comptait que deux genres d'une seule espèce chacun, encore le second n'était-il que l'ancienne deuxième espèce connue des Tamarisques. Depuis, le genre *Tamarix* s'est enrichi d'une vingtaine d'espèces; mais l'autre genre, le *Myricaria* (l'ancien *T. germanica* de Linné) est demeuré avec une seule espèce; elle se montre trop essentiellement différente, non seulement par la moindre élévation de sa tige, et par ses feuilles allongées et éloignées les unes des autres, mais encore par ses étamines constamment monadelphes, pour pouvoir rentrer dans le genre *Tamarix*.

Tels qu'ils sont établis aujourd'hui, les végétaux composant le genre qui nous occupe, sont des arbrisseaux plus ou moins élevés, à très-petites feuilles alternes, disposées sous forme d'écailles ou bien engaînantes; ils croissent très-vîte et demeurent fort rarement herbacés. Je n'en connais qu'une seule espèce de cette nature; elle a été découverte par Pallas, sur les bords de la mer Caspienne. Toutes les autres sont ligneuses, et appartiennent à l'ancien hémisphère. Les fleurs sont disposées en épis simples ou paniculés, et donnent naissance à une capsule triangulaire, à trois valves, renfermant un grand nombre de graines couronnées par une aigrette de poils simples.

Parlons maintenant de la seule espèce spontanée en France: c'est le TAMARISQUE COMMUN, *T. gallica*, charmant arbrisseau que Lobel appelait *Tamariscus narbonnensis*, qui monte à trois, quatre et cinq mètres, offrant une tige chargée de branches, et celles-ci portant de nombreux rameaux, qu'on croirait vivre sans feuilles, ou du moins sur qui elles sont si petites, tellement rapprochées les unes des autres, qu'on les dirait imbriquées. Elles ont, pour la forme, quelque ressemblance avec celles des Cyprès et des Bruyères; leur couleur est d'un vert cendré, qu'elles conservent toute l'année. Le port de ce bel arbrisseau, son aspect pittoresque, surtout quand ses fleurs nombreuses, blanches ou légèrement purpurines, se montrent épanouies au mois de juin, l'ont fait admettre dans les jardins d'ornement jusque sous la zone de Paris. Il se plaît dans les localités sablonneuses, voisines de la Méditerranée, depuis Antibes jusqu'aux rians côteaux qui séparent la mer de la ville de Perpignan, sur les rives de l'Océan, depuis l'embouchure de l'Adour jusqu'aux plages où le Rhin mêle ses eaux à celles du père des fleuves. On le trouve aussi sur le bord de toutes les rivières de l'Europe méridionale, où il forme la bordure de presque toutes les terres cultivées, principalement aux environs de Bayonne. C'est une excellente défense contre les animaux; ils ne touchent point à ses feuilles. Dans nos départemens du Sud, il réussit indistinctement partout; il fertilise, au lieu de l'épuiser, le sol où il croît; son bois y fournit à tous les foyers, il chauffe tous les fours, et dans la CAMARGUE (*voyez* ce mot), il sert en même temps à abriter en hiver et à nourrir en automne toute espèce de bétail; là, toujours brouté, il ne cesse de végéter et de se propager spontanément aux lieux humides. On le multiplie avec autant de facilité que d'économie sur les plus mauvais fonds, par boutures de son jeune bois, longues de trente à trente-deux centimètres, dont on coupe le sommet en biseau, et qu'on enfonce par la pointe à coups de maillet jusqu'à vingt-cinq centimètres de profondeur.

Les racines, l'écorce, le bois et les feuilles du Tamarisque français furent jadis fort recherchés sous le point de vue médical; ils le sont bien encore en certaines localités pour leurs propriétés toniques et astringentes; mais en général on les a abandonnés, à l'exception des fruits que les teinturiers emploient dans la teinture en noir. Cependant les feuilles servent en Danemarck à remplacer le Houblon dans la fabrication de la bière. Pour le cultivateur camargois elles ont la puissance de neutraliser l'action du salant sur les végétaux, quoique elles-mêmes contiennent beaucoup de sel, aussi voit-on le Tamarisque multiplier tout autour des terres salantes, afin d'en bonifier d'abord les premières bases, et d'arriver ensuite successivement à détruire les endroits les plus pénétrés de sel, en étendant sur eux les rameaux encore feuillés de l'arbuste précieux. Ces mêmes rameaux réduits en cendres rendent le cinquième de leur poids en sulfate de soude. Les eaux-mères contiennent beaucoup de muriate de magnésie et de muriate de soude; en arrosant ces cendres lessivées avec une eau légèrement aiguisée

par l'acide sulfurique, on obtient du sulfate de magnésie, lequel, décomposé par la potasse ou par la soude, donne beaucoup de magnésie (à peu près le quart du poids des cendres), de sorte que l'on pourrait, avec quelque avantage, fabriquer ainsi cette terre pour le commerce.

Ce que je dis ici du Tamarisque commun sous ce double point de vue, s'applique également à une plante du même genre que Desfontaines inscrivit comme espèce sous la dénomination de *Tamarix africana*, mais qui n'est réellement, pour moi, qu'une variété de notre Tamarisque auquel elle ressemble beaucoup; seulement ses rameaux sont plus roides, ses feuilles décidément plus imbriquées et plus menues, ses fleurs deux et trois fois plus grandes, disposées en épis plus serrés et plus épais; du reste, même port, même aspect, et mêmes propriétés. On trouve cette variété dans l'Algérie et le pays de Tunis, d'où elle s'est implantée et multipliée sur nos côtes méditerranéennes.

Dans une vallée fertile assise au pied du mont Sinaï, et même dans les déserts sur lesquels ce mont domine, au milieu des vignes, des dattiers, des poiriers et des mimoses si pittoresquement légères, on a remarqué une espèce bien positive de notre genre, inconnue des botanistes et très-voisine du *Tamarix gallica;* elle fournit une substance d'un jaune pâle, douce et sucrée, un peu transparente, d'un goût agréable, légèrement gommeuse, appelée par les Arabes Turfah ou manne du désert; elle coule naturellement de ses branches à certaines époques de l'année, comme nous l'apprend Niébuhr (Description de l'Arabie, I, p. 129); elle est soigneusement ramassée par les femmes et les enfans. Des voyageurs m'assurent qu'elle est alimentaire et que les Arabes la mangent étendue sur le pain. On estime que c'est d'elle dont il est fait mention dans les livres hébreux sous le nom de Manne (Exode, XVI, 13 et 14, Nombres, XI, 7, et Deutéronome, VIII, 3) : de là l'arbrisseau est appelé *Tamarix mannifera.* Forskaël et Ehrenberg ont avancé bien légèrement que l'exsudation de ce principe immédiat de la plante n'avait lieu que par suite de la piqûre d'un coccus; j'ai déjà combattu cette opinion par des faits incontestables (*voy.* au tom. V, p. 23 et 24). Celle qui veut reconnaître dans le Tarand-jubin de Moïse, l'*Hedysarum alhagi* ou bien le *Mesembryanthemum nodiflorum* (plantes qu'on n'a point encore rencontrées dans les déserts indiqués), est également erronée et détruite par l'existence du Tamarisque du mont Sinaï dans toute l'Arabie pétrée. (T. D. B.)

TAMATIE, *Tamatia.* (OIS.) C'est le nom que porte l'une des divisions du grand genre Barbu, *Bucco* de Linné. (*Voyez* BARBU.) (Z. G.)

TAMBOUR, *Pogonias.* (POISS.) Sous ce nom, on réunit un certain nombre de Poissons de la famille des Sciénoïdes, faciles à reconnaître à leur corps allongé, comprimé latéralement, revêtu de grandes écailles, et terminé en pointe; par leur museau obtus, bombé, et les os de leur tête caverneux; par leurs opercules écailleux, mais sans dentelures; par leur double dorsale et leur bouche garnie de petites dents en velours. Ajoutez à cela que les Tambours ont des pores sous la mâchoire inférieure, et que cette dernière est garnie de nombreux petits barbillons, adhérens à la peau, et rapprochés sous la symphyse. Ces poissons se font remarquer par leur grande taille, quelques uns atteignant jusqu'à sept pieds de long, et surtout par le bruit qu'ils font entendre, et que l'on a comparé à celui d'un Tambour, ce qui leur a fait donner leur nom vulgaire. Ce genre a été divisé en deux sous-genres; ce sont les TAMBOURS proprement dits, et les MICROPOGONS.

Les TAMBOURS, *Pogonias.* Cette division est composée d'espèces qui joignent aux formes des Sciènes, et à tous les caractères des Ombrines, celui d'avoir de nombreux barbillons sous les branches de la mâchoire inférieure, au lieu d'un seul sous la symphyse.

Exemple : le grand Tambour, POGONIAS, *Chromis*, Cuvier, appelé aussi *Labrus Chromis* par Linné. Sa nuque est bombée et un peu carenée; sa tête est grosse et renflée par les côtés, plus courte et plus obtuse au museau; sa bouche est petite, garnie d'un grand nombre de dents serrées, assez grosses, droites, égales entre elles, et mousses; de petits barbillons grêles et mous, semblables à des vers, au nombre d'une vingtaine, disposés par rangées transversales, pendent des deux côtés de la mâchoire inférieure. Long de trois pieds et demi, il pèse quinze, vingt et trente livres; d'une couleur d'argent sombre, avec une teinte cuivrée et rougeâtre. Il se trouve en Amérique. Le *Pogonias fasciatus*, Lacép., autre espèce analogue à la précédente, qu'on reconnaît à sa belle couleur argentée, avec quatre bandes verticales brunes ou noirâtre; c'est à cette circonstance qu'elle doit son nom spécifique de *Fasciatus*, qui signifie à bandes. L'Amérique la possède.

Les MICROPOGONS, *Micropogon*, chez lesquels il existe également des barbillons, mais où ce caractère est presque imperceptible, tant leurs barbillons sont exigus.

Nous trouvons dans ce genre, entre autres espèces, le *Micropogon lineatus*, qui est le même que l'*umbrina Fournieri*, Desmar., assez joli poisson qu'on prend à la Havane, à Cuba et à Monte-Vidéo, qui atteint environ un pied de long, et qui est d'une couleur argentée, avec un large reflet noirâtre sur l'opercule, et des bandes verticales, étroites, grises ou noirâtres tout le long du flanc; c'est à cause de cette particularité que ce poisson a reçu le nom de Rayé. Le Micropogon argent est une autre espèce de même taille, et qu'on nomme ainsi parce que sa couleur est argentée, avec des stries obliques grisâtres, qui se terminent à la ligne latérale. Cette espèce habite Surinam. Le Micropogon ondulé, Cuv.; Perche ondulée, Linné, est de la Nouvelle-Orléans, d'un pied de long, et très-semblable aux précédens; il s'en distingue cependant par un corps plus court, plus convexe; par sa dorsale un peu moins haute, et par ses dentelures

des préopercules, moins nombreuses ; enfin par ses couleurs, n'ayant ni bandes verticales, ni lignes obliques, mais seulement des taches brunes peu marquées, semées sur tout le dos.

(ALPH. GUICH.)

TAMIA, *Tamia*. (MAM.) Illiger a donné le nom de Tamia a un genre de Rongeurs claviculés formé aux dépens de l'ancien genre Ecureuil, *Sciurus*, de Linné. Nous nous bornerons à indiquer ici les principaux caractères à l'aide desquels on distingue les Tamias des Ecureuils ordinaires, renvoyant le lecteur, pour plus de détails, à l'article ECUREUIL (Dict., tom. II, pag. 637 et suiv.), où l'on a exposé les caractères des animaux de cette famille.

La tête des Tamias, vue de profil, présente une ligne courbe uniforme à sa partie supérieure, tandis que, chez les Ecureuils ordinaires, cette ligne est très-irrégulière ; vue de face, toutes les proportions de cette tête sont effilées en comparaison de celles que font voir les têtes des autres genres de Sciuriens. Chez les Ecureuils, le cerveau est assez étendu ; chez les Tamias, au contraire, il ne s'avance pas, à beaucoup près, à la moitié de la tête. Le système dentaire, incis. $\frac{2}{2}$, mol. $\frac{5-5}{4-4}$, est le même que celui des Écureuils. Les Tamias sont pourvus de vastes abajoues qui leur servent à transporter leur nourriture. Les Tamias sont des animaux fouisseurs ; il n'y a pas de disproportion dans la longueur de leurs membres antérieurs et postérieurs, comme cela se remarque chez les Ecureuils, qui sont conformés pour grimper sur les arbres. Enfin, leur queue, plus courte que celle des Ecureuils, n'a guère que la moitié de la longueur du corps ; elle est touffue.

L'espèce type de ce genre est l'ECUREUIL DE TERRE, TAMIA SUISSE, *Sciurus striatus*, Lin., Gmel. ; l'ECUREUIL SUISSE, Buff., tom. X, pl. 28. Sa longueur totale est de cinq pouces, sur quoi sa tête prend un pouce ; la queue n'a que deux pouces six lignes ; le dessus du corps est d'une teinte générale brun-fauve, avec cinq raies longitudinales brunes et deux blanches ; la croupe est de couleur rousse ; les parties inférieures sont blanches ; la queue, noirâtre en dessus, est rousse et bordée de noir en dessous.

Cet animal se creuse au pied des arbres des terriers offrant deux ouvertures et présentant des galeries latérales où il dépose ses provisions d'hiver, consistant en semences d'arbres verts, en grains, en amandes, etc. De même que les Marmottes, il s'engourdit pendant l'hiver. Il habite l'Amérique du nord, depuis le Canada jusqu'à la Caroline ; on le trouve aussi dans l'Asie septentrionale, depuis la Kama et la Dwina jusqu'à la Sibérie.

L'E. DE LA BAIE D'HUDSON, *Sciurus Hudsonius*, Forst., mis par quelques zoologistes dans le genre Ecureuil, est placé par d'autres dans le genre Tamia. Il a sept pouces et demi de longueur ; son pelage d'un brun roux en dessus et d'un cendré blanchâtre en dessous ; une seule ligne noire se remarque sur chaque flanc. Il habite les contrées froides de l'Amérique septentrionale.

Une autre espèce est le T. A QUATRE BANDES, *Tamia quadrivittata*, Say. Il a sept pouces de long ; sa tête est brunâtre mélangé de fauve ; quatre lignes blanches se dessinent sur son pelage dont les côtés sont fauves et le le dessous blanchâtre. Il vit dans les trous de rochers et habite les États-Unis d'Amérique.

On a placé parmi les Tamias des animaux qui doivent en être retirés. Tels sont le T. PALMISTE, *T. palmarum*, Lesson, qui est un véritable ECUREUIL (*voy.* ce mot), et l'E. DE LA FÉDÉRATION, *S. tridecem-lineatus*, Mitchill, qui est un Spermophile. (*Voy.* SPERMOPHILE à l'article MARMOTTE.)

(E. DESM.)

TAMIER, *Tamus*. (BOT. PHAN.) Nous ne connaissons réellement que deux espèces appartenant à ce genre de la Dioécie hexandrie, famille des Asparaginées, dont Loiseleur-Deslongchamps voudrait qu'on le détachât pour en faire le type d'une famille particulière (qu'il appelle les TAMNÉES, acceptant le nom botanique *Tamnus*, donné par Tournefort, que Linné avait su rendre plus doux et plus facile à prononcer en l'appelant *Tamus*). Cette coupe, motivée seulement sur la considération de ses fleurs, qui sont dioïques, et de son ovaire infère, quand il est supère dans les Asparaginées, n'est point adoptée, ainsi que beaucoup d'autres proposées par le même écrivain.

Les Tamiers sont des plantes herbacées, à racines grosses, aux tiges grimpantes, annuelles, décorées des feuilles alternes, cordiformes, luisantes, pétiolées et d'un beau vert, et chez qui les fleurs petites, disposées en grappes axillaires, donnent un fruit charnu, bacciforme, triloculaire, contenant de deux à trois graines globuleuses. Les tiges s'élèvent sur les arbres de nos bois humides, de nos haies ombragées, pour ensuite laisser retomber leurs grêles rameaux en festons et produire encore un effet des plus agréables, durant l'hiver, par leur baies rouges. Cette propriété leur a fait donner accès dans les jardins paysagers pour y couvrir les berceaux et les tonnelles, pour y former des pyramides de verdure autour de longues perches isolées au milieu des gazons.

Plus connu sous les noms ridicules de Racine vierge, de Vigne noire et de Sceau de Notre-Dame, le TAMIER COMMUN, ou simplement le Taminier, *T. communis*, L., repose sur une racine vivace, fusiforme, grosse, quelquefois très-volumineuse, noire extérieurement, blanche en dedans ; ses tiges volubiles, de deux et trois mètres, s'entortillent autour des arbrisseaux ou des arbres placés dans leur voisinage ; elles portent des feuilles d'un vert gai, des fleurs jaunâtres et des fruits rouges. Les fleurs s'épanouissent à la fin de mai jusqu'en août ; les fruits sont avidement recherchés par les Grives, les Merles et les autres oiseaux. La racine, d'une saveur âcre et amère, est fort employé comme purgative dans la médecine humaine et surtout dans la médecine vétérinaire. Populairement, elle est réputée excellente pour résoudre le sang épanché dans les contusions et les meurtrissures, d'où elle a reçu le nom de Racine des fem-

mes battues. Les Arabes et les Turcs mangent ses jeunes pousses en salade. On peut retirer de la racine une fécule alimentaire.

En 1810, un voyageur français a rapporté de la Cafrerie et du pays des Hottentots, une nouvelle espèce de Tamier fort curieuse et de l'aspect le plus singulier. L'Héritier lui a imposé le nom de *Tamus elephantipes*, à cause de l'énorme masse hémisphérique brunâtre, de consistance subéreuse, rendant un son sourd par la percussion, que présente sa racine, et qui rappelle la forme du pied des Eléphans. La surface de cette masse, qui sort de terre, est divisée en mamelons prismatiques et comme ciselés, aux angles tranchans, plus ou moins sinueux, et sillonnés transversalement; ils offrent, en outre, de nombreuses gerçures, les unes plus, les autres moins profondes (nous l'avons figurée à la pl. 513, fig. 5). Du centre de cette masse et du milieu de longues écailles brunâtres, qui sont les radicales des anciennes tiges, sortent des pousses de la forme d'une petite asperge, et qui, comme elle, ont une couleur verte nuancée de violet. Au dessous de chaque division, l'on observe une large stipule lancéolée, destinée à se développer ensuite en rameaux. La tige, faible, cylindrique, flexueuse, volubile, de la grosseur d'une petite plume de Cygne, monte à douze et seize décimètres, fournissant des rameaux filiformes qui demeurent pendans lorsqu'ils manquent d'un support. Ceux-ci sont garnis de feuilles réniformes, entières, éparses, naissant deux et trois ensemble sur le léger renflement qui se manifeste à la tige, toujours du même côté; leur pétiole a environ quatorze millimètres. Le disque est plane ou un peu concave, largement échancré en cœur à la base, qui est tournée sans cesse vers le sommet de la plante. L'extrémité de la feuille est obtuse, surmontée d'une pointe tournée latéralement; les bords sont entiers; les nervures, au nombre de cinq; les deux plus extérieures n'arrivent pas jusqu'au sommet. La couleur des feuilles est constamment d'un vert jaunâtre en dessus, plus pâle en dessous.

Quant aux fleurs, nous les voyons verdâtres, disposées en un épi très-simple, axillaire; elles ont à la base de chacune d'elles des bractées pointues; la corolle est composée de trois pétales alternant avec les trois divisions calicinales, et forment avec elles une étoile assez régulière. Delalande le voyageur m'a assuré que les Hottentots mangent la racine de ce végétal, que j'ai cultivé et fait dessiner sur le vivant. (T. d. B.)

TANAISIE, *Tanacetum*. (bot. phan.) S'il faut en croire Daléchamp, ce nom est une corruption de celui d'Athanasie, que portait autrefois ce genre de la Syngénésie polygamie superflue, famille des Synanthérées, section des Anthémidées de Cassini. Il compte un petit nombre d'espèces herbacées ou sous-frutescentes, habitant les terrains pierreux et un peu humides de l'Europe tempérée et méridionale.

La plus commune et la plus remarquable en même temps, est la T. des champs, *T. vulgare*, L., représentée dans notre Atlas, pl. 675, fig. 1, et 1 *a*, *b*, fleurs isolées et calice, que l'on rencontre en France, sur le bord des terrains cultivés, aux lieux montueux et dans les prés humides. Sa racine ligneuse, allongée, horizontale, vivace, fournit plusieurs tiges droites, striées, hautes de 30 à 40 centimètres. Sur un feuillage d'un vert foncé, on voit des fleurs nombreuses, d'un jaune brillant, disposées en corymbe à l'extrémité des tiges et des rameaux, épanouies en juillet et août, qui donnent des graines couronnées par un rebord membraneux et entier. Toutes les parties de la plante répandent une odeur pénétrante, que les uns estiment agréable, tandis que les autres la fuient comme rebutante; elles contiennent une huile âcre, volatile, jaunâtre, qui rend surtout les feuilles et les fleurs utiles sous le rapport médical, appliquées extérieurement ou réduites en décoction pour l'intérieur. Elles sont très-puissantes contre les vers, les maladies de la peau, les rhumatismes chroniques, etc. Linné nous apprend que les Laponnes en font usage dans les bains de vapeur qu'elles prennent avant l'accouchement, à l'effet de dilater les voies que l'enfant doit franchir. Dans la Finlande, on retire des feuilles une teinture jaune-vert; dans d'autres contrées également voisines du pôle arctique, on les mange comme assaisonnement, ou bien on en extrait le suc pour en mettre une petite quantité dans les gâteaux que l'on s'entredonne au printemps. Ce suc les rend, dit-on, plus agréables au goût et plus confortables pour l'estomac.

Non seulement on admet la Tanaisie commune dans les jardins d'ornement, à cause de son aspect toujours vert, de son feuillage du plus bel effet, de ses grandes fleurs d'un jaune d'or très-éclatant; mais on recherche davantage une variété qu'elle a produit, dont les feuilles sont élégamment frisées et beaucoup plus grandes. (T. d. B.)

TANGARA, *Tanagra*. (ois.) Genre de Passereaux de la famille des Dentirostres. Depuis Linné, qui en est le créateur, des modifications nombreuses ont été apportées à ce genre. Le petit nombre d'espèces alors connues, ayant considérablement augmenté, ces modifications sont devenues nécessaires. Quelques méthodistes ont même formé aux dépens des Tangaras de Linné plusieurs genres distincts. Cuvier, en acceptant la grande division Linnéenne, a dû cependant établir des subdivisions que nous ferons bientôt connaître.

Le genre Tangara est caractérisé par un bec court, fort, dur, conique, triangulaire à sa base, légèrement arqué à son arête, échancré vers le bout; des narines basales, latérales, arrondies, ouvertes, en partie cachées par les plumes avancées du front; des ailes et des pieds médiocres.

Ces oiseaux, par leurs habitudes, rappellent celles des Moineaux et quelque peu celles des Fauvettes. Ils vivent de baies, d'insectes et de graines qu'ils cherchent soit dans les buissons, soit sur les plantes et sur les arbres. Leur vol est vif; leur naturel actif et leurs mouvemens brusques. Rarement ils descendent à terre; lorsqu'ils y sont forcés on les y voit sauter comme les Moineaux.





1. Tanaisie 2. Tangara *cardinal*. 3. Tangara *septicolore*.

E. Guérin dir.

Ils ne s'avancent dans l'intérieur des bois, que lorsque certaines baies les y attirent. L'habitation favorite de ceux-ci c'est la lisière des forêts, les lieux arides, les broussailles; ceux-là préfèrent la cime des arbres; quelques uns se montrent près des habitations rurales, se plaisent dans les jardins et les savanes. Les uns aiment à vivre en troupes, les autres en familles, tandis que d'autres s'isolent de leurs semblables. La plupart sont remarquables par la richesse et la vivacité de leurs couleurs; mais il en est peu dont la voix puisse plaire. Les Tangaras font plusieurs couvées par an, mais leurs pontes sont peu nombreuses. Tous sont de l'Amérique et vivent sous la zone torride.

D'après la méthode de Cuvier, nous établirons six subdivisions dans le genre Tangara.

1° Euphones ou Tangaras bouvreuils.

Ils ont le bec court comme les oiseaux dont ils ont emprunté le nom, et ce bec présente, lorsqu'il est vu verticalement, un élargissement à chaque côté de sa base. Vieillot a laissé dans le genre Bouvreuil une partie des espèces qui appartiennent à cette sous-division.

Le Teité, *Tan. violacea*, Lath. Il est violet en dessus et d'un beau jaune en dessous. Son plumage cependant varie. Il est quelquefois d'un noir brillant avec le front et la poitrine jaunes. Cet oiseau habite le Brésil, Surinam et Caïenne; il dévaste souvent en troupes les champs semés de riz.

Le Tangara diadême ou Bouvreuil azuré, *Tanag. diademata*, Natt. Cette espèce, que l'on trouve au Brésil, a presque partout son plumage d'un bleu éclatant; cette couleur, en effet, se voit sur les joues, les tempes, la nuque, les petites tectrices alaires, celles de la queue, sur le dos, le croupion, la gorge, le devant du cou, la poitrine, les parties postérieures, le bord externe des rémiges et des rectrices; le front est d'un noir velouté auquel succède sur le milieu du vertex une tache d'un beau rouge, bordée par des plumes assez longues pour former une petite huppe; les grandes tectrices, les rémiges, les rectrices, le bec et les pieds sont noirs.

A cette subdivision appartiennent encore le Tangara de Caïenne, *T. Caïennensis*, Lath.; l'Organiste, *Pipra musica*, Lath., que l'on a rangé quelque temps parmi les Manakins. Les habitans de Saint-Domingue lui donnent le nom d'Organiste parce qu'ils ont cru distinguer dans son chant tous les tons de l'octave; le Lindo bleu doré, *T. chrysogastes*, Cuv., qui se distingue par la belle couleur dorée de ses parties inférieures, et le Tangara vert, *T. viridis*, Vieill.

2° Tangaras gros-becs.

C'est de ceux-ci que Vieillot a fait son genre Habia (*Saltator*); ils se distinguent par un bec conique, gros, bombé, aussi large que haut, le dos de la mandibule supérieure étant arrondi. Les espèces de cette subdivision sont très peu farouches, se cachent peu, ne descendent que rarement à terre, marchent par sauts mais peu vite, et nichent dans les buissons.

Le Grand Tangara, *Tan. magna*, Lath. Il est d'un brun olivâtre en dessus, rougeâtre en dessous, avec le front, les tempes et les pieds bleus, la gorge et les couvertures inférieures de la queue rouges. Il habite la Guyane et Caïenne; se tient principalement dans les bois épais et se nourrit d'insectes et de petits fruits.

Le Camail ou Tangara noir, *T. atra*, Lath. D'un plumage généralement cendré, avec la face, le menton et le devant du cou noirs. On le rencontre dans les lieux découverts de la Guyane.

Le Grivert que Latham plaçait parmi les Rolliers sous le nom de Rollier de Caïenne, *Coracias Caïennensis*, Lath. Il a les parties supérieures d'un vert brunâtre; les inférieures d'un blanc sale; les sourcils blancs et une raie noire de chaque côté de la tête. Il habite Caïenne.

Parmi les Tangaras gros-becs, il faut encore citer le Tangara a sourcils, *T. superciliosa*, Spix; le Tangara psittacin, *T. psittacina*, Spix; le Tangara a cou noir, *T. atricollis*, Spix, et le *T. flammiceps* du Pr. Maximilien.

3° Tangaras proprement dits.

Ils ont le bec conique, plus court que la tête, aussi large que haut, à mandibule supérieure arquée, un peu aiguë.

Le Septicolor, *Tang. tatao*, Lath., représenté dans notre Atlas, pl. 675, fig. 3. Il a la poitrine, le ventre et les couvertures inférieures de la queue couleur d'aigue-marine; les petites tectrices alaires d'un vert doré; les moyennes bleues; les grandes violettes. Les pennes alaires et caudales noires; le croupion couleur de feu.

Cet oiseau passe par troupes, en septembre, de la Guyane qu'il habite à Caïenne: c'est l'époque à laquelle mûrissent certains fruits dont il se nourrit. La beauté du plumage compense en lui l'absence de chant.

Le Passe-vert, *T. cayana*, Lath. Cette espèce, qui habite ordinairement par couple les lieux découverts de Caïenne, a le dos vert; le dessus de la tête roux; les joues noires, et le dessous du corps varié de gris-bleuâtre.

Le Tangara tricolor, *T. tricolor*, Lath. Il a la tête, la gorge et la poitrine d'un vert de mer pâle; les plumes de la base du bec noires; le haut du cou et les côtés vert dorés; le dos et une tache au devant du cou noirs; sur la poitrine une bande bleue; le ventre et les couvertures inférieures de la queue d'un vert jaunâtre. On le trouve à Caïenne.

C'est dans les mêmes contrées que se trouvent aussi le Tangara bluet, *T. episcopus*, Lath.; le Tangara du Mexique, *T. Mexicana*, Lath.

Une espèce ornée de jolies couleurs, est le Tangara multicolor, *T. multicolor*, Vieill. Elle a la tête, le manteau, les couvertures supérieures des ailes, leurs pennes et celles de la queue d'un beau noir, coupé sur la tête par une raie blanche qui passe au dessus de l'œil et s'étend jusqu'à l'occiput, et par une autre de la même couleur qui part des coins de la bouche, parcourt les joues et descend

sur les côtés de la gorge; cette partie et le devant du cou sont jaunes; la poitrine, le haut de l'aile, le croupion et les tectrices supérieures de la queue d'un beau mordoré; le ventre est d'un jaune jonquille; l'abdomen d'un jaune pâle dans le milieu et bleuâtre sur les côtés.

Vieillot dit avoir trouvé ce Tangara dans les bois de Saint-Domingue, pendant l'hiver du nord de l'Amérique, et en mer dans le canal de Bahama, lieu ou le vit Catesby. Il vit solitaire sur la lisière des forêts ou dans leur intérieur.

Nous nommerons encore le SYACON TACHETÉ, *T. punctata*, Lath.; le ROUVERDIN, *T. girola*, Lath., et les *Tangaras cœlestis*, Spix; *Verria*, Desm.; *Thoracica*, Temm.; *Citrinella*, id.; *Vittata*, id.; *Penicillata*, Spix; *Auricapilla*, Temm.; et *Leucoptera*, Lath.

4° TANGARAS LORIOTS.

On les reconnaît à leur bec conique, arqué, aigu, échancré au bout. Ils se rapprochent des Becs-fins par leur bec plus grêle.

Le ROUGE CAP, *Tang. galaris*, Lath. Oiseau de Caïenne et de la Guyane, à tête rouge, gorge pourpre, et à plumage noir en dessus, blanc en dessous.

Le TANGARA A COIFFE NOIRE, *T. pileata*. D'un cendré bleuâtre en dessus, d'un blanc argenté en dessous, avec le sommet de la tête, les tempes et les côtés du cou noirs, et une tache blanche autour des yeux. Il vit au Brésil.

C'est à cette subdivision qu'appartient encore le TANGARA A MIROIR, *T. specularis*, Spix.

5° TANGARAS CARDINALS.

Leur bec est conique, un peu bombé, avec une dent saillante et obtuse sur le côté. C'est de cette division que Vieillot a fait son genre Tachyphone (*Tachyphonus*).

Le TANGARA HOUPETTE, *Tang. cristata*, Lath., est noirâtre, avec une huppe orangée, la gorge et le croupion fauves.

Il est commun dans les lieux découverts de la Guyane, se nourrit de petits fruits et a le chant du Pinson commun.

Le TANGARA NOIR D'AMÉRIQUE, *T. nigerrima*, Lath. Son plumage, ainsi que l'indique son nom, est noir, avec une tache blanche au côté intérieur de l'aile. Cette espèce a servi de type au genre Tachyphone de Vieillot. Elle vit dans les mêmes contrées que le précédent.

L'OLIVET, *T. olivacea*, Lath. D'un vert olive, avec la gorge et la poitrine jaunes, le ventre blanc et les pennes des ailes et de la queue brunes, bordées de blanc. Il habite Caïenne et New-Yorck.

Il faut encore rapporter à ces Tangaras, l'ARCHEVÊQUE, *T. archiepiscopus*, Desm.; le TANGARA A VENTRE ROUX, *T. rufiventer*, Spix; le TANGARA A GORGE ROUSSE, *T. rugfiularis*, Spix; et les *T. saria* et *viridis* du même auteur.

6° TANGARAS RAMPHOCÈLES.

Ce sont les derniers du genre dont il est question. Ils se distinguent par un bec conique, dont la mandibule inférieure a ses branches renflées en arrière. Vieillot en a fait son genre Jacapa.

Le TANGARA SCARLATE, *T. brasilia*, Lath., représenté dans notre Atlas, pl. 675, fig. 2. A l'exception des ailes et de la queue qui sont noires, tout son plumage est d'un rouge écarlate.

Le chant du mâle est fort et sonore, mais sa phrase est courte. Tout ce que l'on sait de ses habitudes se borne à dire qu'il vole en troupes, qu'il est peu défiant et qu'il s'apprivoise facilement.

Le TANGARA JACAPA, *T. jacapa*, Lath. Il a le front, la gorge et la poitrine écarlates ou d'un pourpré brillant, tout le reste du plumage noir pourpré.

Cette espèce, qui habite l'Amérique, surtout ses parties méridionales, fréquente le plus souvent, par couples, les jardins et le voisinage des habitations. Il se nourrit de fruits et construit un nid de racines et de feuilles sèches, en garnit l'intérieur de quelques grandes feuilles et le suspend à des branches horizontales, l'ouverture tournée en bas; le nid est de forme cylindrique et un peu courbé; la ponte est de deux œufs blancs variés de petites taches rougeâtres.

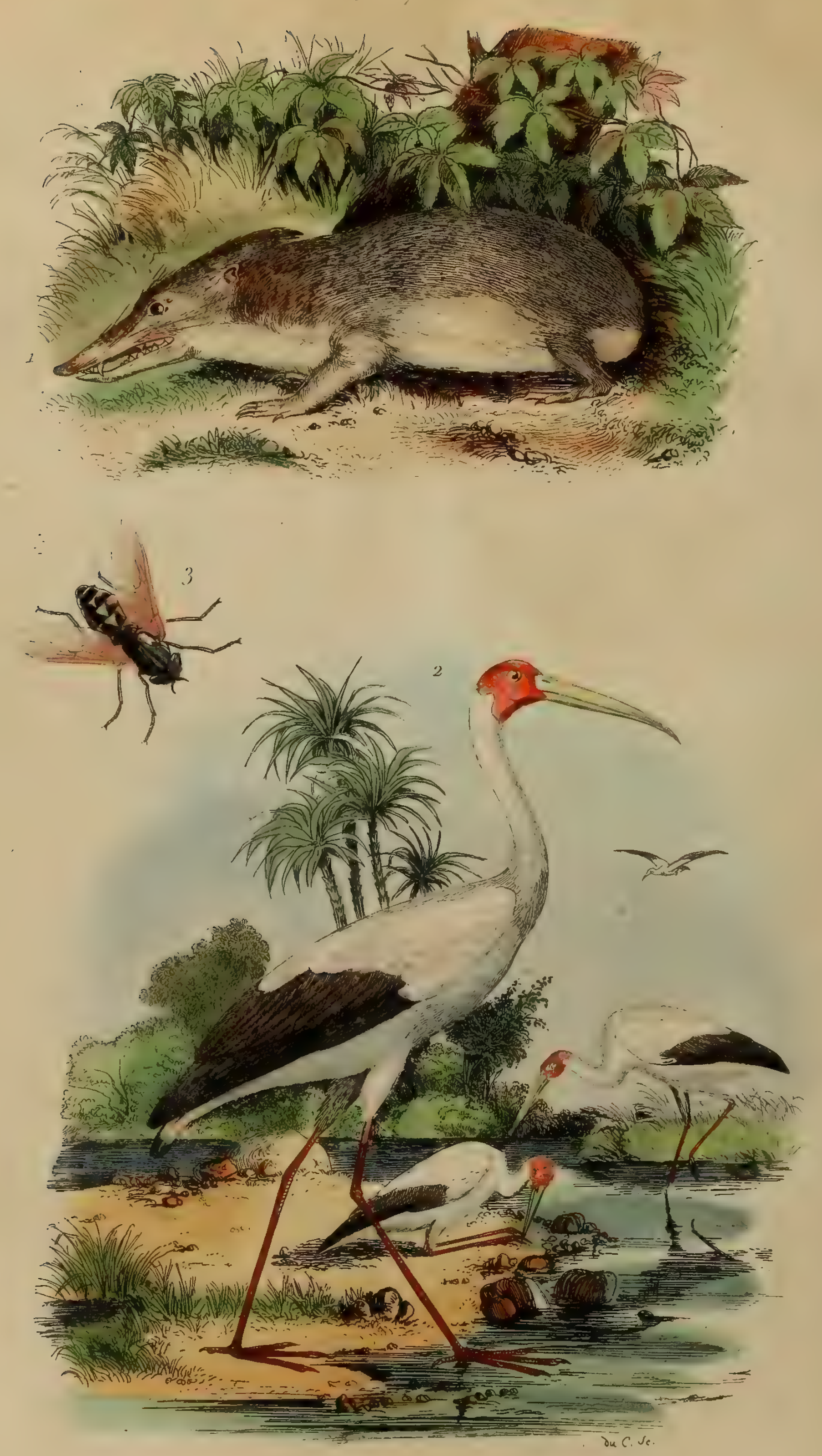
M. de Lafresnaye a publié un petit travail monographique sur ce sous-genre, dans le Magasin de zoologie, 1837, pl. 81. Il en a fait connaître une nouvelle espèce dans ce même ouvrage, 1839, pl. 2. Enfin le prince Ch. L. Bonaparte en a publié un autre dans la Revue zoologique par la Société Cuviérienne, année 1838. (Z. G.)

TANGHINIE, *Tanghinia*. (BOT. PHAN.) On trouve seulement dans l'île de Madagascar l'espèce unique de ce genre de la Pentandrie monogynie, famille des Apocinées : c'est la TANGHINIE VÉNÉNEUSE, *T. venenifera* (de Du Petit-Thouars), grand arbre fort élégant et aussi dangereux qu'il plaît à l'œil par son port gracieux, ses rameaux redressés, ses feuilles touffues et d'un très-beau vert, ses fleurs terminales, disposées en panicules et laissant voir le long godet de leurs corolles, que remplacent plus tard deux drupes pyriformes, acuminés. Son bois est dur, veiné, propre aux ouvrages de menuiserie et de marqueterie. Son fruit est vénéneux, mais moins que l'amande renfermée dans son noyau ligneux et filamenteux. Les Madécasses la font entrer dans la composition d'un breuvage qui sert d'épreuve judiciaire sur les individus accusés de crime; si le prévenu appartient à une famille distinguée ou puissante, s'il est riche ou redouté, s'il intéresse les personnes de sa caste, le poison n'a aucune action sur lui, l'on proclame hautement son innocence; mais s'il tient à la classe du peuple, coupable ou non, l'on veut une victime, il succombe aussitôt.

Cet arbre demande un nouvel examen pour s'assurer s'il est le même que le *Cerbera manghas*, comme l'estime Willdenow, ou s'il doit être réuni au genre *Ochrosia*, selon l'opinion de A.-L. de Jussieu. (T. D. B.)

TANMANAC, *Phibalurea*. M. Temminck a





1. Tanrec 2. Tantale. 3. Taon.

E. Guérin dir

remplacé par ce nom de genre celui de Phibalure, créé par Vieillot. (*Voy.* PHIBALURE.) (Z. G.)

TANREC, *Centetes.* (MAM.) Les Carnassiers insectivores qui composent ce genre sont depuis long-temps indiqués par les voyageurs ; mais c'est à Buffon et à Daubenton qu'on doit d'avoir bien fait connaître ces animaux, en décrivant avec soin dans leur Histoire naturelle générale et particulière des deux espèces de ce groupe, le Tanrec (et non Tenrec, comme l'écrivent la plupart des auteurs) et le Tendrac. Linné, dans son *Systema naturæ*, plaça le Tanrec et le Tendrac dans le même genre que le Hérisson. G. Cuvier, en 1798, dans son Tableau élémentaire d'Histoire naturelle, tout en laissant ces animaux dans le genre *Erinaceus*, les distingua des véritables Hérissons, et les plaça dans une section distincte qui fut peu après érigée en genre, d'abord par Lacépède, puis par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, et enfin par Illiger. Ces trois naturalistes d'accord sur ce point furent loin de s'entendre sur la dénomination du nouveau genre; Lacépède lui laissa le nom de *Tenrec* en latin comme en français ; E. Geoffroy proposa le nom de *Setiger*, et Illiger celui de *Centetes* (de κεντεω, je pique). Et comme si cette nomenclature n'était pas déjà assez embrouillée, il faut encore que les auteurs qui ont adopté ces dénominations les aient plus ou moins modifiées; c'est ainsi que le nom de *Tenrec* fut changé en *Tenrecus*, celui de *Setiger* en *Setifer*, et enfin celui de *Centetes* en *Centenes*, nom qui est le plus généralement employé aujourd'hui.

Depuis cette époque, M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire (Compte rendu de l'Académie des Sciences, 1837, 2e semestre, et Magasin de zoologie, 1839, 1re livr.) a proposé de diviser le groupe des Tanrecs en deux genres particuliers : 1° le genre Tanrec, ayant pour type le Tanrec de Buffon, et 2° le genre Ericule, ayant pour type le Sora, et comprenant le Tendrac de Buffon : nous suivrons cette division dans cet article. M. de Blainville (Echo du Monde savant, 19 août 1837, et Recherches sur l'ancienneté des Mammifères insectivores, dans les Annales d'Anatomie et de Physiologie) ne considère le genre Tanrec, pris dans son ensemble, que comme un sous-genre du grand genre HÉRISSON, *Erinaceus;* mais il admet, toutefois, que les Tenrecs sont subdivisibles en Tendracs et en Tanrecs.

§ Ier. TANRECS, *Centetes*, Illiger.

Les Tanrecs sont des animaux de petite taille ; leur corps est bas sur jambes, trapu, mais cependant de forme plus allongée que celle de notre Hérisson d'Europe ; leur tête est conique et pointue, allongée, et le museau est terminé par une sorte de groin mobile et qui dépasse de beaucoup les dents en avant; la gueule est très-fendue ; leurs oreilles sont très-courtes et arrondies; les yeux sont médiocres; ils sont plantigrades, et leurs membres sont terminés chacun par cinq doigts armés d'ongles assez robustes et propres à fouir la terre : la queue manque totalement. Leur pelage, comme celui des Hérissons, est épineux à la partie supérieure et sur les flancs ; le passage des poils aux piquans se fait par des nuances insensibles, ce qui n'a pas lieu chez les Hérissons, où ce passage se fait brusquement ; en dessous du corps, les piquans sont très-faibles, demi-flexibles ou même de nature soyeuse ; enfin, au milieu des piquans et des soies se trouvent de distance en distance de très-longs poils comparables à ceux des moustaches : les piquans des Tanrecs ne sont pas disposés par petits cercles sur la peau, comme cela se remarque chez les Hérissons. Il est probable que les Tanrecs ne peuvent pas se rouler complétement en boule, car on a reconnu que le muscle paucier dorsal n'avait pas la forme et l'organisation de celui des Hérissons. Les meilleurs caractères des Tanrecs sont tirés de leur système dentaire qui diffère de celui des Hérissons et se rapproche davantage de celui des Taupes. D'après M. Is. Geoffroy, le nombre de leurs dents est de trente-huit à quarante, et elles sont ainsi réparties : incisives à la mâchoire inférieure au nombre de six, à la supérieure également au nombre de six d'abord, puis de quatre, lorsque l'accroissement de la canine inférieure a déterminé la chute de la paire postérieure ; une canine très-longue de chaque côté et à chaque mâchoire (comme chez les Carnivores) ; molaires au nombre de six de chaque côte et à chaque mâchoire, savoir : cinq mâchelières et une fausse molaire.

Les Tanrecs se nourrissent d'insectes et vivent dans des terriers qu'ils se creusent aux bords des eaux où ils aiment à se plonger souvent. Ils pullulent, dit-on, beaucoup, et passent plusieurs mois de l'année dans un état d'engourdissement complet, ainsi que cela a lieu pour le Hérisson en Europe; mais on assure que ce phénomène de l'hibernation, au contraire de ce qui arrive chez nous, a lieu pendant les grandes chaleurs. Tous habitent l'île de Madagascar.

Le T. SOYEUX, *C. setosus*; le TANREC, Buff., Daub., tom. XII, pl. 56 ; *Erinaceus ecaudatus*, Lin.; le TENDRAC, *C. setosus*, G. Cuv.; le T. SOYEUX ou T. PROPREMENT DIT, *C. setosus*, Desm., représenté dans notre Atlas, pl. 676, fig. 1. Cette espèce est à peu près de la taille de notre Hérisson ; son pelage est fauve, plus ou moins tiqueté de blanc en dessus et armé sur la nuque, le cou, la partie antérieure du dos et les épaules de piquans; on remarque sur le reste du dos et sur la croupe des soies roides ; enfin, sur le dessous du corps se trouvent des poils ordinaires.

M. Is. Geoffroy a observé de jeunes individus de cette espèce, et il a remarqué qu'ils différaient considérablement des adultes. Leur corps est noir en dessus, avec cinq bandes longitudinales blanchâtres et composées de piquans très-forts et très-épais ; le reste de la face supérieure du corps est revêtu de piquans noirs et fins ; outre cela, quelques soies noires à pointes fauves se remarquent de distance en distance; le dessous du corps est couvert de poils fauves ; enfin, une huppe formée de piquans blancs à leur pointe et à leur origine,

et noir-brunâtre au milieu, se trouve sous la partie antérieure du cou. (*Voy.* Mag. de zool., 1839, liv. Ire et pl. Ire).

Cette espèce est originaire de Madagascar; mais on la trouve communément aujourd'hui à l'île Maurice où elle a été transportée.

Le T. SEMI-ÉPINEUX, *C. semi-spinosus*; JEUNE TANREC, Buff., suppl. t. III; *Erinaceus et Centenes semi-spinosus*, Cuv., Desm.; *Setiger variegatus*, E. Geoffr. Cet animal a été décrit par Buffon comme le jeune âge du Tanrec, mais on le regarde comme étant le jeune âge d'une espèce distincte qu'on n'a pas encore trouvée à l'état adulte. Il n'a que quatre à cinq pouces de long; il se distingue par trois raies longitudinales d'un blanc jaunâtre sur un fond noirâtre, et par les poils entremêlés de piquans qui forment une huppe vers la nuque. On l'a trouvé à Madagascar.

Le T. ARMÉ, *C. armatus*, Is. Geoffr., Mag. de zool., 1839, livr. Ire et fig. 2. Sa longueur est de sept pouces et demi; son pelage est d'un gris noirâtre très-tiqueté de blanc, composé sur la nuque, le cou, les épaules, le dos et les jambes, de piquans très-résistans; sur la croupe de piquans fins et demi-flexibles, et en dessous de poils ordinaires. On ne connaît encore qu'un seul individu de cette espèce qui a été rapporté de Madagascar par M. Sganzin.

Deux autres espèces doivent être retranchées du genre Tanrec; ce sont, 1° le T. SANS OREILLES, *Setiger inaulis*, E. Geoffr., espèce fondée sur un individu reconnu aujourd'hui pour un Hérisson déformé par une mauvaise préparation, et 2° le TENDRAC, Buff., *C. spinosus*, Cuv., Desm., qui fait partie du nouveau genre Ericule.

§ IIe. Les ERICULES, *Ericulus*, Is. Geoffr. TENDRACS, Blainville.

La dénomination d'Ericule, *Ericulus*, est un diminutif d'*Erinaceus*, nom latin des Hérissons, et rappelle les nombreuses analogies que présentent entre eux ces deux genres. La tête des Ericules tient par sa longueur et par sa forme le milieu entre celle des Tanrecs qui est beaucoup plus allongée et celle des Hérissons qui est plus courte. De même que chez les Tanrecs, le crâne ne présente pas l'arcade zygomatique qu'on remarque sur celui des Hérissons. Leurs pieds ont chacun cinq doigts armés d'ongles assez longs, un peu plus recourbés et surtout plus comprimés que ceux des Tanrecs. Leur pelage, bien différent de celui des Tanrecs, est, comme celui des Hérissons, composé de trois sortes de poils: 1° de poils ordinaires couvrant la tête jusqu'à la nuque, les membres et le dessous du corps; 2° de quelques poils ou moustaches naissant sur les parties latérales du museau et se dirigeant en arrière, et 3° de piquans très-résistans: les piquans remplacent tout à coup les poils sans intermédiaires de poils prenant de plus en plus la forme de piquans, comme on l'observe chez les véritables Tanrecs; enfin, on ne retrouve plus chez les Ericules les longues soies qui s'élèvent du milieu des piquans chez les Tanrecs. Le système dentaire est composé de trente-six dents, ainsi réparties: incisives au nombre de quatre à chaque mâchoire; une canine assez-courte et très-peu différente de la fausse molaire se trouve de chaque côté et à chaque mâchoire; les molaires sont au nombre de six de chaque côté et à chaque mâchoire, savoir: cinq mâchelières et une fausse molaire.

M. Isidore Geoffroy rapporte, d'après M. Goudot, quelques détails sur les mœurs des Ericules. Ces animaux se trouvent à Madagascar, dans l'intérieur des vastes forêts qui couvrent les montagnes du pays des Ambanivoulers; ils sautent et courent avec beaucoup d'agilité; lorsqu'on les approche, ils hérissent aussitôt en diadême la huppe épineuse qu'ils portent ordinairement rabattue sur le cou, et on les entend alors souffler très-distinctement.

L'ERICULE NOIRATRE, *E. nigrescens*, Is. Geoffr., Mag. de zool., 1839, livr. Ire, pl. 3. Le SORA des voyageurs. Cette espèce n'a que six pouces de longueur; elle est de couleur noirâtre, quelquefois très-finement tiquetée de blanchâtre; son corps est couvert en dessus de piquans dont la portion apparente au dehors est noire, avec l'extrême pointe d'une partie d'entre eux blanchâtre ou roussâtre. Cet animal habite Madagascar. Le Muséum de Paris en possède trois individus qui ont été rapportés par MM. Sganzin et Goudot.

Enfin, l'E. ÉPINEUX, *E. spinosus*; le TENDRAC, Buff., Daub., tom. XII, pl. 57; *Erinaceus setosus*, Lin.; *Centenes spinosus*, Cuv., Desm., est regardé par M. Is. Geoffroy comme une espèce douteuse. La taille du Tendrac est d'environ six pouces, et il ne diffère guère du Sora qu'en ce que son corps est couvert en dessus de piquans dont la portion apparente au dehors est roussâtre, avec l'extrême pointe blanchâtre, tandis que chez le Sora, la portion des piquans apparente au dehors est d'une couleur noire. Il habite Madagascar. (E. DESM.)

TANTALE, *Tantalus*. (OIS.) Parmi les oiseaux échassiers, ceux-ci occupent le premier rang sous le rapport de la taille. Ils forment un genre bien distinct de celui que composent les Ibis, avec lesquels on les confondait; leur caractéristique est: Bec très-long, droit, un peu comprimé latéralement, à bords tranchans, courbé vers le bout, et obtus à son extrémité; mandibule supérieure voûtée; narines longitudinales situées près du front; tête en partie et quelquefois le cou, dénués de plumes et couverts d'une peau rude et verruqueuse; tarses très-longs, nus, réticulés; doigts antérieurs réunis à leur base par une membrane découpée.

Les Tantales se plaisent, comme les Ibis, dont ils sont très-voisins, dans les lieux inondés. Là, ils cherchent leur nourriture qui consiste en poissons et en reptiles, mais une fois rassasiés, ils se retirent sur les arbres les plus élevés, s'y tiennent dans une attitude droite et reposent leur bec lourd sur leur poitrine. D'ordinaire peu farouches, et même stupides à ce qu'on prétend, ils se laissent approcher de très-près, ce qui fait qu'on les tue avec beaucoup de facilité. Ils choisissent les grands et très-hauts arbres pour y établir leur nid. Leur

ponte

ponte est de deux ou trois œufs, et les petits sont long-temps nourris dans le nid avant de pouvoir prendre leur volée :

Ce genre ne renferme que quatre espèces, qui sont :

Le Couricaca ou Tantale d'Amérique, *T. loculator*, Linné. Il est à peu près de la taille de la Cigogne; son plumage est blanc partout le corps; les ailes seules et la queue sont noires; le bec, les pieds et la peau nue de la face et du cou sont noirâtres.

Il habite en troupe les lieux inondés de la Nouvelle-Hollande et de l'Amérique méridionale; pendant l'été, il se trouve même dans la Caroline. Sa nourriture de prédilection, dit-on, serait les anguilles. Sa démarche est lente et son naturel stupide.

Le Tantale ibis ou d'Afrique, *T. ibis*, Lin., représenté dans notre Atlas, pl. 676, fig. 2. Cette espèce, qui est un peu plus grande que la précédente, a été long-temps l'objet d'une erreur relativement à l'opinion que l'on se faisait que c'était elle que les Egyptiens révéraient sous le nom d'Ibis. Les recherches faites par G. Cuvier sur des momies tirées des puits de Sacara, l'ont conduit à démontrer que l'oiseau révéré en Egypte était une toute autre espèce que celle sur laquelle les naturalistes avaient fondé leurs croyances. A l'article Ibis, nous avons, d'après les beaux travaux de Savigny et de Cuvier, donné des détails fort étendus à ce sujet.

Le Tantale d'Afrique a la face rouge, le bec jaune, les pieds rouges, les pennes des ailes noires et tout le reste du plumage d'un blanc roussâtre. Il est assez rare en Egypte. On le trouve plus fréquemment au Sénégal.

Le Tantale jannehill ou de Ceylan, *T. leucocephalus*, Lin. Le nom que porte cet oiseau est celui sous lequel il est connu aux environs du Gange où il est très-commun. Forster, qui est le premier qui l'ait fait connaître, l'a trouvé dans l'île de Ceylan, d'où aussi la dénomination de Tantale de Ceylan. Il est plus grand que le Héron cendré; la partie de la tête qui est dépourvue de plumes est jaune; tout son plumage est d'un beau blanc, à l'exception des ailes, de la queue et d'une large bande transversale sur la poitrine qui sont noires.

M. Temminck, dans ses planches coloriées (352), en a fait connaître une quatrième espèce sous le nom de Tantale lacté, *T. lacteus*, Tem. (Z. G.)

TANTALE. (min.) Ce minéral, appelé aussi *Colombium*, en l'honneur de Cristophe Colomb, a été découvert en 1801 par Hatchett dans un minéral du Connecticut, aux États-Unis, minéral qui s'est trouvé depuis en Suède. On lui donne aussi le nom de *Columbite*.

Dans la nature il ne se trouve pas à l'état métallique mais à l'état d'acide, appelé acide tantalique et combiné avec le fer ou avec l'yttria. On le nomme alors *Baierine* et *Ytriatantale*.

Suivant M. Berzélius, la poudre noire de ce métal prend l'éclat du fer lorsqu'elle est frottée. Wollaston dit que ce métal est infusible et assez dur pour rayer le verre. (J. H.)

TANYPE, *Tanypus*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Némocères, tribu des Tipulaires, créé par Meigen et adopté par Macquart qui le caractérise ainsi : Les trois derniers articles des palpes d'égale longueur. Antennes de quatorze articles dans les mâles; les douze premiers très-courts, sphériques; le treizième fort long, cylindrique; le quatorzième beaucoup moins long, légèrement incliné; tous garnis de longs poils qui diminuent progressivement de longueur; dans les femelles les douzième et treizième semblables; le quatorzième un peu plus épais et oblong. Poitrine fort proéminente; écusson étroit. Pieds longs; antérieurs insérés loin des autres; tarses antérieurs souvent très-allongés. Ailes couchées en toit, ordinairement velues et tachetées; point de cellule discoïdale; une stigmatique. Ce genre renferme une douzaine d'espèces, parmi lesquelles nous citerons :

Le Tanype varié, *T. varius*, Meig.; *Chironomus varius*, Fabr. Longueur trois lignes et demie. Antennes et palpes bruns. Thorax cendré, à bandes brunes; l'intermédiaire divisée par une ligne. Abdomen jaunâtre, annelé et à bande dorsale brune. Pieds brunâtres. Ailes à deux bandes transversales grises, nébuleuses; l'une au milieu, dans laquelle se trouvent trois points noirâtres au bord extérieur; l'autre plus large, près de l'extrémité, oblique, avec deux taches noirâtres au bord extérieur, et trois points obscurs au bord intérieur dans le mâle comme dans la femelle. Cette espèce est assez commune. (H. L.)

TANYSTOMES, *Tanystoma*. (ins.) Famille de l'ordre des Diptères, ayant pour caractères : Trompe coriace, ordinairement menue, allongée; lèvres terminales ordinairement peu distinctes. Troisième article des antennes simple; style terminal, quelquefois nul. Ordinairement deux cellules sous-marginales aux ailes; cinq ou quatre postérieures; anale ordinairement grande.

Latreille, dans ses Familles naturelles, a institué la famille des Tanystomes, en y comprenant tous les Diptères dont la trompe saillante renferme quatre ou six soies. Macquart, dans son Histoire naturelle des Diptères, a cru devoir la réduire, d'après la signification du nom, à ceux qui ont la trompe plus ou moins allongée et coriace, à lèvres peu distinctes. Il en sépare donc les Hæxachœtes et la famille qu'il a composée de tous les Tétrachœtes à trompe courte, membraneuse, à lèvres épaisses, et à laquelle nous donnerons le nom de Brachystomes. Outre les caractères que présente la trompe, les Tanystomes de Macquart se distinguent des autres Tétrachœtes par les antennes dont le troisième article est sans divisions et à style terminal, et par les ailes à deux cellules sous-marginales et quatre ou cinq postérieures. Formant une série nombreuse des tribus très-diversifiées de conformation et d'instincts, ils se lient plus ou moins aux familles voisines. Les Mydasiens, que Macquart y a compris à cause de leur

affinité avec les Asiliques, se rapprochent des Notacanthes, comme les Anthraciens des premiers Brachystomes. Les tribus s'unissent également entre elles et forment d'autres anneaux à la chaîne des êtres : aux Asiliques, dont l'organisation est forte et l'instinct sanguinaire, succèdent les Hybotides et les Empides, qui offrent ces qualités dans un degré inférieur; de ceux-ci par l'intermédiaire des Vésiculeux et des Némestrinides, on arrive aux Bombyliens et aux Anthraciens.

La forme du corps et les divers organes présentent un grand nombre de modifications. La tête, le plus souvent hémisphérique et de la largeur du thorax, est petite et globuleuse dans les Empides et les Hybotides; elle se réduit à des dimensions extrêmement exiguës dans les Vésiculeux. Le thorax s'élève en bosse dans ces mêmes tribus. L'abdomen est déprimé dans les Bombyliens et les Anthraciens; il s'allonge et prend une forme conique dans les Asiliques et les Empides. La trompe, très-variable dans les dimensions, se dirige en avant dans le plus grand nombre, en dessous dans les Empides, en arrière dans les Vésiculeux et les Némestrinides. Les antennes, par la diversité de leurs formes, de leur insertion et du nombre apparent de leurs articles, fournissent des caractères à tous les genres. Les ailes sont tantôt couchées, tantôt fort écartées; leurs nervures, fidèles auxiliaires des antennes dans la classification, se modifient dans la même proportion. Elles sont en apparence fort anomales dans les Mydasiens et les Némestrinides. Enfin les pieds présentent aussi quelques variations. Ils sont robustes, hérissés de pointes dans les Asiliques et dans les Empides, faibles et menus dans les Bombyliens et les Anthraciens; les tarses sont munis de trois pelotes dans les Némestrinides et les Vésiculeux.

Les modifications dans les mœurs sont analogues à celles des organes. La guerre est l'instinct des premières tribus; les dernières vivent au sein des fleurs. Quelques espèces se réunissent en troupes nombreuses dans les airs. Les larves sont peu connues; celles des Asiliques, les seules qui aient été observées, ont la tête écailleuse et vivent dans la terre. Cette famille renferme les tribus suivantes :

A. Sommet de la tête coriace.

B. Antennes allongées, de cinq articles distincts. Première tribu. Mydasiens.

BB. Antennes de trois articles. Deuxième tribu. Asiliques.

AA. Sommet de la tête plane.

C. Tête petite, sphérique.

D. Tarses munis de deux pelotes.

E. Trompe longitudinale. Troisième tribu. Hybotides.

E. Trompe dirigée en bas. Quatrième tribu. Empides.

DD. Tarses munis de trois pelotes. Cinquième tribu. Vésiculeux.

CC. Tête de grandeur ordinaire, à peu près hémisphérique.

F. Trompe dirigée sous le corps. Sixième tribu. Némestrinides.

FF. Trompe dirigée en avant.

G. Trompe longue, antennes rapprochées. Septième tribu. Bombyliens.

GG. Trompe ordinairement courte et cachée. Antennes ordinairement distinctes. Huitième tribu. Anthraciens. (H. L.)

TAON, *Tabanus*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Tabaniens, embrassant dans la méthode de Linné cette famille, mais ne comprenant aujourd'hui que les espèces dont les caractères sont : Trompe guère plus longue que la tête, membraneuse, terminée par deux grandes lèvres; palpes grands, avancés, renflés à leur extrémité dans les mâles, subulés dans les femelles; antennes de la longueur environ de la tête, dont le dernier article taillé en croissant, terminé en alène, divisé en cinq anneaux, dont le premier très-grand, avec une dent supérieure; point d'yeux lisses. Ayant exposé à l'article Tabaniens ce que l'histoire de ces Insectes, et particulièrement des Taons, nous offre de plus intéressant, nous nous contenterons ici de mentionner quelques unes des espèces principales.

Taon albipède, *T. albipes*, Fabr. L'un des plus grands du genre; d'un noir foncé, avec le thorax et la base de l'abdomen couverts d'un duvet grisâtre; jambes blanches. Cette espèce est rare aux environs de Paris.

Taon des bœufs, *T. bovinus*, Linn. L'un des plus grands encore; brun en dessus; segmens de l'abdomen bordés postérieurement en dessus de gris roussâtre, avec une tache triangulaire et grisâtre au milieu; jambes d'un jaunâtre pâle; yeux verts; ailes ayant des nervures d'un brun roussâtre. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 676, fig. 3.

Taon automnal, *T. automnalis*, Linn. Noirâtre; des raies cendrées et longitudinales de taches blanchâtres, celles de la rangée du milieu triangulaires; les autres ou les latérales plus larges, échancrées, en forme de demi-équerre; jambes blanchâtres. (H. L.)

TAPAYES. (rept.) On désigne sous ce nom, et sous celui d'Agames orbiculaires, donné par Daudin, quelques Agames américains caractérisés par leur tronc élargi, déprimé, et par leur queue courte et menue. L'espèce type de cette division est le Tapayascin du Mexique, Hernandez, *Lacerta orbicularis*, Lin., remarquable par son dos épineux et son ventre semé de points noirâtres. M. Wiegmann a fait des espèces de ce groupe le genre *Phrynosoma*. M. de Blainville en a décrit, dans les Nouvelles Annales du Muséum, une espèce nouvelle recueillie en Californie par M. Botta; c'est son *Agama (Phrynosoma) coronatum*. (*Voy.* l'article Agame, tom. I, pag. 51 et suiv.)

(E. Desm.)

TAPÉINE, *Tapeina*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, établi par Audinet-Serville et Lepelletier de Saint-Fargeau dans le tome dixième de l'En-

cyclopédie méthodique. Ces auteurs caractérisent ainsi ce genre : Corps court, fortement aplati ; mandibules grêles, cachées sous le labre ; palpes assez courts, presque égaux, ayant leur dernier article subulé, plus long que le précédent ; tête courte, fort élargie, avec le front aplati et vertical ; antennes plus longues que le corps dans les deux sexes, mais beaucoup plus dans les mâles, insérées chez ces derniers à la partie postérieure d'un appendice situé sur le rebord latéral du front, qui se prolonge transversalement en ligne droite, de manière à couvrir les yeux, et chez les femelles, dans une échancrure des yeux sur le bord latéral du front ; leur premier article fort long, renflé en une longue massue ; le second petit, presque conique ; les suivans portant à l'extrémité un petit faisceau de poils ; corselet presque en parallélogramme, très-déprimé, un peu rétréci à sa base, avec les côtés mutiques à l'extrémité ; pattes épaisses, courtes et hérissées de longs poils ; les cuisses en massue allongée ; les jambes intermédiaires ayant près de l'extrémité une touffe de poils courts et serrés ; tarses courts, les antérieurs étroits dans les femelles, un peu dilatés dans les mâles et garnis de poils en dessous. Ce genre renferme trois ou quatre espèces qui sont toutes propres au Brésil. Parmi elles nous citerons :

La Tapeina dispar, Lepelletier et Serville, Enc., tom. X, pag. 546, n° 3. Longueur, quatre lignes ; corps noir, pubescent ; antennes noires ; tête et corselet brillans, finement pointillés, ayant de longs poils noirs ; élytres noires ou d'un brun rougeâtre, couvertes de gros points enfoncés, très-serrés, d'où s'échappent au moins sur les côtés, autant de poils noirs, longs et roides ; écusson de la couleur des élytres ; pattes noires, velues, avec les tarses tirant sur le rougeâtre ; abdomen d'un brun rougeâtre brillant. Se trouve au Brésil.

(H. L.)

TAPHIEN, *Taphozous*. (mam.) Genre de Mammifères chéiroptères créé par M. Geoffroy. (*Voy.* l'article Vespertillon.) (E. Desm.)

TAPIOKA. (bot. phan. et écon. dom.) Substance purifiée ou fécule blanche retirée de la racine du Manioc, *Jatropha manihot*, après plusieurs lavages, dont les grains, de figure et de grosseur irrégulières, sont sans odeur, d'une saveur qui rappelle beaucoup celle de la Féve de marais, et assez semblable au Sagou blanc du commerce (*voyez* ce que j'ai dit de lui au mot Sagou). Margrave est le premier qui nous ait fait connaître tous les procédés usités pour sa fabrication. Le Tapioka est nourrissant, qu'il soit employé dans les potages ou dans les pâtisseries, qu'il soit réduit en gelée, en galette, ou converti en pâte qu'on laisse fermenter et fournir aux Galibis une boisson acidule. On prépare avec la fécule de Pomme de terre un Tapioka tout aussi bon que celui du Manioc. Il a l'avantage d'être moins cher et facile à être fabriqué dans le manoir domestique. (T. d. B).

TAPIR, *Tapirus*. (mam.) Genre de l'ordre des Pachydermes, famille des Pachydermes ordinaires, créé par Linné et adopté par tous les naturalistes. Les Tapirs ont pour caractères : Molaires au nombre de quatorze à la mâchoire supérieure et de douze à l'inférieure, présentant toutes avant la trituration deux collines transverses, rectilignes, et séparées par un simple sillon ; six incisives tranchantes et deux canines à chaque mâchoire ; nez prolongé en une trompe mobile, assez courte, et non préhensible comme celle de l'Eléphant ; yeux petits, latéraux ; oreilles assez longnes et mobiles ; extrémités antérieures terminées par quatre doigts armés de petits sabots courts et arrondis ; les postérieures à trois doigts seulement ; queue courte et peu velue ; mamelles au nombre de deux, inguinales chez les femelles, prépuciales chez les mâles ; enfin, la peau épaisse et formant peu de plis, est couverte de poils soyeux et assez rares.

Les Tapirs rappellent les Sangliers par leurs formes générales, mais ils sont plus hauts sur jambes que ces animaux, et au lieu d'un boutoir, ils ont une petite trompe qu'ils peuvent allonger ou raccourcir à leur volonté. Par leurs caractères ostéologiques et surtout par leur système dentaire, ils se rapprochent beaucoup des animaux fossiles connus sous les noms de *Palæotherium* et de *Tapirotherium*.

Les Tapirs sont des animaux herbivores qui vivent dans les forêts et recherchent surtout les lieux humides et marécageux. Pendant très-long-temps on a cru qu'il n'existait qu'une seule espèce appartenant à ce genre ; mais dans ces derniers temps, deux nouvelles espèces ont été découvertes. Sur les trois actuellement décrites, deux habitent l'Amérique, et la troisième se trouve dans l'Inde.

Le Tapir d'Amérique, *Tapirus americanus*, Lin. ; le Tapir, Buff., t. XI, pl. 43 et suppl., t. VI, pl. I. Ce Tapir, l'espèce du genre la plus anciennement connue, se trouve mentionné dans un grand nombre d'ouvrages ; aussi sa synonymie est-elle très-étendue. Dès 1519, Martin Fernandez de Enciso, dans son Traité de Géographie universelle, parle de cet animal auquel il donne le nom de *Vacha mocha* (Vache écornée) ; Thevet lui donne le nom de *Tapihires ;* Nieremberg celui de *Danta ;* c'est l'*Antes* de Menh ; le *Tapiirete brasiliensis* de Margrave ; le *Tapir* ou *Maypouri* de Barrère ; le *Tapir* ou *Manipouris* de Brisson ; le *Mbourica* de d'Azzara ; l'*Hippopotamus terrestris*, et plus tard, le *Tapirus americanus* de Linné, etc. Enfin, dans quelques relations de voyages, il est désigné sous les noms de *Cheval marin*, de *Vache sauvage*, d'*Ane-Vache*, de *Mulet sauvage*, de *Buffle*, de *Cerf*, d'*Elan*, etc.

Ce Tapir, que nous représentons dans notre Atlas, pl. 677, fig. 1, a six pieds de longueur totale depuis le bout de la trompe jusqu'à l'origine de la queue, la longueur de celle-ci n'est que de quatre pouces ; sa hauteur, prise au garrot, est de trois pieds quatre pouces et demi, et à la croupe de trois pieds dix pouces. Il paraît certain que les femelles sont plus grandes que les mâles. Le corps est gros et terminé par une large croupe ; la tête est assez grosse, comprimée sur les côtés ; les

yeux sont petits, les oreilles allongées et mobiles; la trompe qui termine le museau, est entièrement musculaire; elle est longue seulement de trois pouces dans le repos, mais susceptible de se contracter de moitié et de s'allonger du double; enfin, elle n'a pas de doigt mobile comme celle de l'Eléphant; le cou est assez long; les jambes sont fortes et les sabots arrondis; la queue, très-courte, est en forme de tronçon; la peau, épaisse et dure, est recouverte d'un poil court, serré et lisse, d'un brun plus ou moins foncé, excepté sous la tête, la gorge et le bout de l'oreille, où il est blanchâtre. Les mâles présentent sur le cou une petite crinière composée de poils roides, longs d'un pouce et demi; toutes les femelles n'en sont pas privées, comme on l'avait cru; en effet, au Paraguay, les femelles ont une crinière aussi bien que les mâles. Le pelage des femelles est d'une couleur moins foncée que celui des mâles; la robe des jeunes est bien d'une teinte générale brune, comme celle des adultes, mais elle est marquée de taches et de bandes blanches.

Le Tapir commun se trouve dans l'Amérique méridionale, depuis l'isthme de Panama jusque dans les terres du détroit de Magellan; mais c'est surtout dans le Paraguay, le Brésil et les Guyanes qu'on le rencontre plus communément. Il vit solitaire dans les forêts les plus épaisses et fréquente les lieux marécageux; il ne sort de sa retraite que pendant la nuit ou dans les jours pluvieux pour se rendre dans les marais où il aime à se vautrer. Il marche avec vitesse et nage facilement. Sa nourriture, toute végétale, se compose de fruits sauvages et de jeunes rejetons de plantes; en domesticité, tous les alimens, même de la chair, lui conviennent également. Il recherche avec soin une terre nitrée nommée *Barrero* au Paraguay. Il est d'un naturel doux et timide, et se laisse aisément apprivoiser. Il n'attaque jamais l'homme et semble même le fuir. Les femelles vivent isolées, hors l'époque du rut, à laquelle les mâles se battent entre eux pour s'en disputer la possession; les femelles ne font qu'un seul petit par portée; on croit que la durée de la gestation est de dix à onze mois. On mange la chair du Tapir commun, quoiqu'elle soit sèche et d'un goût désagréable; son cuir est très-fort et peut être utilement employé.

Le T. PINCHAQUE, *T. pinchaque*, Roulin. Cette espèce a été découverte par M. Roulin dans les Cordilières d'Amérique. Ce Tapir est un peu plus petit, mais ressemble beaucoup à l'espèce précédente; la tête osseuse du Pinchaque diffère très-notablement de celle du Tapir commun et se rapproche assez de celle des *Palæotherium*. Le corps est couvert partout d'un poil très-épais, long, d'un brun noirâtre, plus foncé à la pointe qu'à la racine, et donnant à la robe cette couleur qu'on nomme zain chez les Chevaux; sur la croupe, dans la région correspondante à la face iliaque externe, on voit de chaque côté une place nue, non calleuse, large deux fois comme la paume de la main; le menton a une tache blanche qui se prolonge à l'angle de la bouche et revient jusqu'à la moitié de la lèvre supérieure; l'oreille n'est pas rebordée d'un liseré blanc, comme dans le Tapir commun; la trompe ne présente point des deux côtés les rides qui montrent que l'animal la tient habituellement contractée. Nous renvoyons le lecteur, pour plus de détails, au savant Mémoire de M. Roulin (Mémoire pour servir à l'Histoire du Tapir), publié en 1835, dans le Recueil des Mémoires des savans étrangers à l'Académie des Sciences, tom. VI.

Le Pinchaque se nourrit de végétaux comme le Tapir commun; il sort de sa retraite en plein jour, tandis que l'autre ne le fait que la nuit. Il habite toujours les hautes régions des Cordilières.

Le T. DE L'INDE, *T. indicus*, G. Cuv.; MAÏBA, F. Cuv. Ce Tapir, découvert par MM. Diart et Duvaucel, est plus grand que le Tapir commun, auquel il ressemble par la forme de son corps gros et trapu; la tête osseuse, comparée à celle des deux autres espèces, diffère beaucoup moins cependant de celle du Pinchaque que de celle du Tapir commun; la trompe est de sept à huit pouces dans les individus adultes; la queue est très-courte; le poil est court et ras. La tête, le cou, les épaules, les membres et la queue sont d'une couleur noire assez foncée; le dos, la croupe, le ventre, les flancs et l'extrémité des oreilles sont d'une couleur blanche; il n'y a pas de crinière sur le cou; le jeune est tacheté de blanc et de brun.

Il habite les forêts de l'île de Sumatra et de la presqu'île de Malacca, où on le rencontre aussi communément que les Eléphans et les Rhinocéros.

(E. DESM.)

TAPIRS FOSSILES. (MAM.) Plusieurs terrains d'Europe, formés sous l'eau douce à l'époque tertiaire, renferment des débris de Mammifères fort voisins des Tapirs et dont quelques uns appartiennent même au genre de ces animaux. On a trouvé de ces ossemens de Tapirs fossiles en France et particulièrement en Auvergne, ainsi qu'en Allemagne dans le duché de Darmstad. Quelques unes de ces espèces fossiles ont reçu de M. de Blainville (Nouv. Dict. d'Hist. nat., t. IX, p. 331) le nom générique de *Tapirotherium*; G. Cuvier appelle ce genre Lophiodon et y place les animaux suivans :

Lophiodon moyen d'Issel; petit Loph. d'Issel; grand Loph. d'Issel, d'Argenton et de Soissons; très-petit Loph. d'Argenton; petit Loph. d'Argenton; grand Loph. de Buschweiller; Loph. secondaire de Buschweiller; très-grand Loph. de Montabusard près Orléans et de Gannat; moindre Loph. de Montabusard; Loph. de Montpellier; Loph. du Laonnais; cinquième Loph. d'Argenton. (*Voy.* l'ouvrage sur les OSSEMENS FOSSILES.)

DU DINOTHERIUM.

G. Cuvier place aussi parmi les Tapirs sous le nom de *Tapir gigantesque* (Oss. foss., t. II, p. 165), une très-grande espèce également détruite de Mammifère européen, connue depuis la fin du dernier siècle par quelques dents. On possède aujourd'hui un plus grand nombre de débris de ce cu-



1. Tapir 2 Taret 3. Tarière 4. Taupin

E Guerin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

rieux animal, mais toutefois on n'est pas encore arrivé à sa restauration complète. Ce n'est pas qu'il n'ait donné lieu à un assez grand nombre de dissertations et à des opinions assez diverses.

G. Cuvier, n'en connaissant que les dents molaires, les rapporta, comme nous l'avons dit, au genre des Tapirs, et par la dimension de celles-ci, il jugea que l'animal auquel ces molaires avaient appartenu avait dû égaler en taille les Mastodontes et les Éléphans. Mais la découverte d'une mâchoire inférieure complète, fit voir à M. Kaup (1) que ce prétendu Tapir différait des Mammifères de ce genre, non seulement par sa taille, mais aussi par ses incisives, au nombre de deux seulement, très-développées en défenses et recourbées vers le sol. Il en fit donc un genre particulier et il lui imposa le nom de *Dinotherium*, c'est-à-dire Bête terrible. Quant à la place que ce genre devait occuper dans la série zoologique, M. Kaup s'éloigna aussi de l'opinion de Cuvier, trop malheureusement; car il fut conduit à en faire un groupe de l'ordre des Édentés, et dans la figure restaurée qu'il en publia, il lui attribua, avec certains traits propres aux Tapirs, une trompe à peu près semblable à celle des Éléphans, et quatre membres fortement onguiculés, à la manière de ceux des Tatous. C'est que M. Kaup s'était cru fondé à rapporter au *Dinotherium* la phalange onguéale des terrains d'Eppelkheim, décrite par G. Cuvier comme celle d'un Pangolin gigantesque. Toutefois, une tête à peu près complète de *Dinotherium* ayant été recueillie dans cette dernière localité, et ayant été confiée à M. Kaup, celui-ci donna une nouvelle description du *Dinotherium*, fit représenter avec beaucoup de soin le crâne récemment trouvé, et ce qui devait avancer davantage la question, il eut l'heureuse idée de faire une exhibition publique du précieux débris dont il était possesseur, et la tête ne tarda pas à être montrée, en 1837, à Paris, où un nombreux public fut admis à la visiter.

M. de Blainville, qui ne manqua pas de l'étudier, fit bientôt part à l'Académie des résultats de son examen, et il considéra que le genre *Dinotherium* était de son ordre des Gravigrades et qu'il formait un chaînon intermédiaire aux Éléphans et aux Lamantins.

Les molaires du *Dinotherium* sont au nombre de cinq de chaque côté et à chaque mâchoire, et leur couronne, qui est quadrilatère, est traversée par deux collines transverses absolument comme dans les Lamantins; caractère qui se retrouve aussi dans les Tapirs, les Lophiodons et les Kanguroos; qui, par conséquent, ne peut être d'une grande valeur pour déterminer les véritables affinités du *Dinotherium*, et qui serait insuffisant s'il n'était joint à celui résultant de l'absence de fausses molaires et de canines, et au nombre et à la forme des incisives qui ressemblent à de petites défenses. Il est probable qu'il existait aussi une paire d'incisives à la mâchoire supérieure, mais c'est ce qu'on n'a pu constater encore. Le crâne indique aussi des affinités avec les Lamantins et les Dugongs. Toutefois on n'a pas assez d'élémens pour décider si le *Dinotherium* avait deux membres seulement comme les Lamantins ou quatre comme les Éléphans, et c'est là une preuve irrécusable de l'exagération de cette opinion, qui veut qu'une seule partie d'un animal fasse complétement connaître le reste de sa structure.

Quant à la phalange onguéale citée plus haut, elle est bien d'un Édenté mais d'un animal tout autre que celui qui nous occupe et dont M. Lartet a retrouvé de nouveaux débris.

M. de Blainville résume ainsi son opinion au sujet du *Dinotherium*. C'était un animal de la famille des Lamantins, ayant comme les Dugongs, au moins un paire de longues incisives plus ou moins exsertes, en forme de défenses, mais à la mâchoire inférieure au lieu d'être à la supérieure, et des dents molaires à double colline transverse comme dans les Lamantins actuellement existans, vivant à l'embouchure des grands fleuves ou sur leurs bords, et se servant sans doute de ces défenses inférieures comme d'une sorte de râteau pour arracher les plantes plus ou moins ligneuses dont il se nourrissait et qu'il broyait avec ses molaires disposées un peu comme les instrumens propres à briser le chanvre avant de le teiller. (Gerv.)

TAPIRÉ. (ois.) On appelle ainsi les oiseaux, mais surtout les espèces du genre Perroquet, qui accidentellement ont la couleur qui forme naturellement le fond du plumage parsemée de teintes variées. (Z. G.)

TARASPIC. (bot. phan.) Cette expression vulgaire, que l'on trouve aussi écrite Théraspi, est d'usage parmi les horticoles pour désigner diverses espèces d'Ibérides, mais plus particulièrement les espèces botaniques *Iberis semperflorens*, de Perse; *I. sempervirens*, originaire de l'île de Candie, et que l'on rencontre parfois sur les Alpes; *I. amara*, spontanée en France.

Le mot Taraspic, changé en celui de Télaspit, fut long-temps employé pour désigner les Tabourets ou Thlaspis, dont nous parlerons à ce mot. (T. d. B.)

TARCHONANTHE, *Tarchonanthus*. (bot. phan.) Vaillant a créé sous ce nom, qu'il empruntait à Rai, un genre de la Syngénésie, famille des Synanthérées, section des Vernoniées, composé d'un très-petit nombre d'espèces, toutes indigènes au cap de Bonne-Espérance. Une seule se cultive dans les jardins de botanique, le Tarchonanthe camphré, *T. camphoratus*, arbrisseau de cinq mètres, dont la tige est droite, roide, chargée de rameaux couverts d'un duvet cotonneux blanc et court tant qu'ils sont jeunes, leurs feuilles alternes, lancéolées, oblongues, persistant toute l'année; la couleur verte du dessus devient blanche et très-cotonneuse en dessous; quand on les froisse entre les doigts, elles exhalent une odeur de camphre très-prononcée : de là le nom que les

(1) Les figures données par M. Kaup et un extrait de son Mémoire sur le *Dinotherium*, ont été insérés dans le Magasin de Zoologie, année 1837.

botanistes donnent à cette espèce. Les fleurs sont dioïques, tantôt rouges et tantôt blanches, disposées en panicules à l'extrémité des rameaux, ou bien rassemblées en épis. Ce Tarchonanthe a servi de type au genre, auquel on rapporte parfois cinq, et parfois dix espèces. Cassini a combattu toutes les descriptions données par les botanistes qui l'ont précédé, et lui-même a laissé beaucoup à désirer sur le genre. (T. d. B.)

TARDIGRADES. (mam.) G. Cuvier désigne sous ce nom la première tribu de l'ordre des Mammifères édentés. Les Tardigrades sont particulièrement caractérisés par leur face courte et par leurs membres très-grêles, les antérieurs beaucoup plus longs que les postérieurs ; tous habitent l'Amérique méridionale.

G. Cuvier ne place dans cette tribu qu'un seul genre encore existant, celui des Paresseux ou Bradypes, que M. de Blainville rapporte à l'ordre des Quadrumanes ; deux animaux fossiles, le Mégatherium et le Mégalonyx, sont aussi placés avec les Tardigrades dans le Règne animal. *Voy.* les articles Édentés (Dict., t. II, pag. 640), Bradype (t. I, p. 511), Mégathère (t. V, p. 124), et Mégalonyx (t. V, pag. 121). (E. Desm.)

TARDIVOLE, *Tardivola.* (ois.) Nom de genre proposé vers ces derniers temps par M. Swainson pour remplacer celui d'Embérizoïdes que M. Temminck avait employé en l'appliquant à une espèce détachée du genre Tangara de Linné. Les Tardivoles sont des oiseaux à bec court, comprimé, à mandibules sinueuses à leur milieu; ils ont des narines latérales, triangulaires et en partie cachées par les plumes. Ainsi que l'indique leur nom, les Tardivoles ont un vol lourd, peu étendu, que gêne leur corps massif et épais. On n'en connaît que deux espèces qui vivent dans l'Amérique méridionale : le Chipiu, *Emberizoïdes melanotis*, Temm. D'Azzara, le premier, a décrit cet oiseau sous le nom de Chipiu a oreillon blanc. Il a une plaque d'un beau noir qui s'étend depuis le bec jusqu'aux oreilles ; un sourcil blanc ; le dessus de la tête noirâtre; les parties inférieures blanchâtres et les côtés de la poitrine d'un noir profond.

D'Azzara rapporte que le Chipiu est un oiseau de plaine, qu'il se tient caché dans les herbes hautes et épaisses, dans lesquelles il court avec vitesse ; qu'il se pose quelquefois, le matin et le soir, sur les plantes élevées ; qu'il fait entendre un cri bas et faible qui ne paraît pas partir d'un oiseau. Son vol est très-court, et souvent il a besoin de piétiner avant de prendre son essor. Il ne vit que par paires, et le mâle et la femelle se tiennent à environ cinquante pas de distance l'un de l'autre. Ils ne sont pas très-vifs, et ils se nourrissent de vers et de petites graines. On le trouve au Paraguay.

Le Tardivole longicaude, *Emberizoides marginalis*, Temm., que l'on trouve au Brésil, est la seconde espèce de cette division. (Z. G.)

TARENTULE, *Tarentula.* (arachn.) Sous ce nom on désigne en Italie une Aranéide très-célèbre qui est rangée dans les Lycoses, genre dont les mœurs curieuses ont été décrites dans ce Dictionnaire. *Voy.* Lycose.

Fabricius a aussi employé génériquement le nom de *Tarentula* pour désigner une coupe de la famille des Pédipalpes, ordre des Arachnides pulmonaires, comprenant le genre Phryne d'Olivier et celui que Latreille a désigné sous le nom de Thélyphone. (H. L.)

TARET, *Teredo.* (moll.) Genre de Mollusque conchifère de la famille des Tubicoles de Lamarck et des Lamellibranches adesmacés de Blainville, qui comprend des animaux anciennement connus, et célèbres par les dommages qu'ils causent tous les jours à nos travaux sous-marins; vivant dans les bois, qu'ils criblent de trous; les meilleurs pilotis, affaiblis comme des bois vermoulus, ne résistent pas long-temps à ses attaques réitérées. Ce genre fut établi par Linné, qui, n'en ayant pas reconnu les véritables rapports, le rangea près des Serpules. Ce fut Adanson qui, le premier, dans un mémoire *ad hoc*, qu'il publia parmi ceux de l'Académie, le rapprocha des Pholades, avec lesquelles il a en effet la plus grande analogie, non seulement par l'ensemble de son organisation, mais encore par ses mœurs ; car quelques espèces de Pholades vivent les unes dans des argiles, les autres dans des bois flottans, où, enfoncés assez profondément, la longueur de leurs siphons supplée aux tubes des Tarets.

Les caractères de ce genre sont : Corps très-allongé, vermiforme, le manteau fort mince, tubuleux, ouvert seulement en avant et à la partie inférieure, pour la sortie d'un pied en mamelon; les tubes distincts, très-courts, l'inférieur ou respiratoire cirrheux et un peu plus grand que le supérieur ; bouche petite, entourée d'appendices labiaux courts et striés; anus à l'extrémité d'un petit tube flottant et ouvert dans la cavité du manteau, assez avant l'origine des tubes ; branchies fort longues, étroites, rubanées, réunies dans toute leur longueur, et prolongées dans toute l'étendue de la cavité du manteau ; un seul gros muscle conducteur entre les valves ; un anneau musculaire au point de jonction du manteau et des tubes, dans lequel est implantée une paire d'appendices, ou palmules cornéo-calcaires, pédiculées et jouant latéralement l'une sur l'autre ; coquille épaisse, solide, très-courte ou annulaire ; bâillant en avant comme en arrière ; les valves égales, équilatérales, anguleuses et tranchantes antérieurement, et ne se touchant que sur les bords opposés, extrêmement courtes ; charnière nulle ; un cuilleron interne assez considérable ; une seule impression musculaire peu sensible; tube plus ou moins distinct de la substance de cette coquille, cylindrico-conique droit ou flexueux, fermé avec l'âge à l'extrémité buccale, de manière à envelopper l'animal et la coquille, toujours ouvert par l'autre, et divisé quelquefois en deux siphons.

On voit, par l'exposé de ces caractères, la justification de la place que l'on assigne à ce genre, et les rapports qu'il a avec les Pholades; mais ce qui distingue le plus les Tarets de celles-ci et des

autres Lamellibranches, c'est d'abord la petitesse proportionnelle de la coquille, qui n'occupe guère que la trentième partie de la longueur du corps de l'animal; elle est cependant placée comme dans tous les Lamellibranches à coquille équivalve; sa forme est annulaire, c'est-à-dire extrêmement ouverte en avant comme en arrière; elle est peu épaisse, mais d'un tissu fort dense, quoique très-cassant, en sorte qu'il semble qu'elle ait été trempée comme de l'acier; l'extrémité postérieure n'offre rien de remarquable, qu'un prolongement plus ou moins considérable qui en festonne le bord; mais il n'en est pas de même de l'antérieure, dont les bords sont amincis et semblent aiguisés par la disposition des lignes d'accroissement de la coquille; chacune de ces lignes est ensuite striée perpendiculairement à sa direction, en sorte que le tranchant est denticulé, et que la totalité de la surface est cannelée et disposée comme une sorte de lime très-fine; de plus, ce côté est fortement échancré anguleusement, de manière à augmenter l'étendue du bord tranchant et à faire que son extrémité supérieure forme un angle assez aigu, ce qui lui donne l'apparence d'une tarière propre à percer le bois.

Ces Mollusques offrent une particularité très-remarquable, qui ne se retrouve dans aucun autre animal de cette classe, et qui semble indiquer un passage vers les animaux articulés; nous voulons parler de ces pièces, dites operculaires, qui occupent l'extrémité postérieure du corps, et auxquelles l'on a donné le nom de palettes ou palmules. De forme variable dans chaque espèce, elles sont au nombre de deux et toujours parfaitement semblables, et symétriquement placées, une de chaque côté de l'extrémité du manteau, à l'origine des tubes. Dans les Tarets ordinaires, chaque palette est composée d'une pièce calcaire, au milieu d'une partie membraneuse qui, prolongée en pointe à son attache aux tubes, s'élargit et souvent se bifurque à l'extrémité.

Les deux palettes se regardent par leur face interne, et peuvent, en s'appliquant l'une contre l'autre, fermer l'orifice du trou qu'habite l'animal, après qu'il a retiré ses tubes. Dans le Taret de l'Inde ou bipalmulé, ces palettes sont un peu différentes; elles sont composées d'un nombre assez considérable d'articles calcaires, décroissant de la base au sommet, et dont le premier forme un pédoncule plus ou moins allongé; chaque articulation a en outre une sorte de barbe sur les côtés, ce qui avait fait penser à Lamarck (qui paraît n'avoir connu que l'espèce figurée par Adanson) que ces appendices portaient les branchies de l'animal, et que dans chaque individu il y avait non seulement une paire de palmules articulées, mais encore une seconde paire de simples. Mais les observations de plusieurs naturalistes ont prouvé que ces organes n'avaient aucun rapport avec les branchies, et qu'il n'y avait jamais qu'une seule paire de palmettes, quelle que soit d'ailleurs sa structure; quant au véritable usage que l'animal en fait, il n'y a rien de très-positif à cet égard; car il n'est guère probable que leur rôle se borne uniquement à fermer le tube qui enveloppe l'animal.

Ce tube, qui tapisse l'intérieur du trou que l'animal s'est creusé dans le bois, est encore du nombre des particularités notables dans l'histoire du Taret; car on ne doit pas le regarder comme une véritable coquille; ce n'est qu'une excrétion irrégulière, tout-à-fait extérieure, de matière calcaire, toute blanche, formée de couches superposées, et collée contre les parois du trou, mais sans adhérence avec aucune partie du corps de l'animal. Ce tube, plus ou moins irrégulier, est plus mince vers l'extrémité orale que vers celle qui lui est opposée; celle-ci est d'ailleurs d'un diamètre plus petit et d'un test plus épais; mais il arrive aussi que son orifice se divise par une cloison interne, qui s'étend un peu dans la cavité, et qui est produite par les tubes de l'animal; mais cela n'a lieu que dans l'état adulte.

On connaît assez bien les mœurs et les habitudes des Tarets; l'on sait en effet qu'ils vivent enfoncés à peu près toujours verticalement, la bouche en bas et l'anus en haut, dans des pièces de bois constamment immergées, dans l'eau salée; mais, suivant les observations d'Adanson, il paraît qu'ils vivent aussi quelquefois dans l'eau saumâtre, et même dans l'eau douce. Le trou habité par le Taret commence par un orifice extrêmement petit, qu'il est même souvent fort difficile d'apercevoir; au-delà il se courbe et devient à peu près vertical, et plus ou moins droit, suivant la nature du bois dans lequel il vit; il produit même quelquefois des inflexions assez considérables, déterminées le plus souvent par le voisinage d'autres individus. Quant aux moyens que l'animal emploie pour creuser son tube, il y a encore quelques doutes à cet égard. Cependant, la forme de la coquille et sa dureté, ne permettent pas de douter que ce ne soit par une action mécanique, aidée cependant par la macération préalable du bois. M. de Blainville pense que le gros muscle adducteur, qui part d'une valve à l'autre, en s'appuyant sur les cuillerons, est la véritable puissance qui met en jeu la coquille, qu'il l'appuie au fond du trou, et la fait tourner dans le bois comme une véritable tarière. D'après ces singulières habitudes, l'on voit que les Tarets sont des animaux qui peuvent être et qui sont véritablement redoutables pour l'homme, puisqu'en effet ils détruisent beaucoup des constructions en bois qu'ils a pu établir à la mer. La Hollande, plus que tout autre pays, en connaît les dangers. Ils sont un véritable fléau pour elle, toujours menacée de voir ses digues minées et rompues par leurs travaux. L'on a vu même des vaisseaux qui ont coulé à la suite des voies d'eau déterminées par des trous de Tarets.

Ces animaux attaquent tous les bois plongés dans la mer, au dessous des plus basses marées; il paraît qu'ils ne peuvent, comme beaucoup d'autres Mollusques, supporter les alternemens de celles-ci. Cette observation, dont on pourrait

tenir compte pour certains travaux maritimes, ne peut servir pour ceux qui doivent être plongés constamment dans l'eau.

Ces bois ne peuvent être préservés de l'action de ces animaux que par une carbonisation de quelques lignes, ou mieux encore par le doublage en cuivre de la partie qui n'est jamais découverte par la mer, moyen qui est employé pour les vaisseaux.

Sur certaines côtes de l'Océan, où l'on mange en général beaucoup de Mollusques, il paraît que les Tarets sont fort recherchés, comme mets très-délicat, et d'un goût plus agréable que les Huîtres.

On ne connaît encore qu'un assez petit nombre d'espèces de Tarets, et qui ont été jusqu'à présent peu étudiées; cependant, on en porte le nombre à huit, que M. de Blainville les partage en deux sections, suivant la forme des pièces operculaires. La première comprend les espèces dont la pièce operculaire est simple; à cette division appartient le TARET COMMUN, *T. navalis*, L., représenté dans notre Atlas, pl. 677, fig. 1. C'est une coquille petite, mince, fragile et très-bâillante. Les valves sont égales, fortement échancrées du côté antérieur; le bord inférieur se termine par un bec pointu, à l'extrémité duquel se voit une petite apophyse; le bord cardinal est comme rongé; au dessous de lui, et dans l'intérieur des valves, se voit une palette semblable à celle des Pholades, mais proportionnellement plus large. A l'extérieur, les valves sont striées transversalement avec régularité. Le tube calcaire devient quelquefois fort long; il est toujours enfoncé dans le bois, et souvent très-irrégulièrement contourné; il est ouvert à ses deux extrémités, lorsque l'animal n'est pas encore arrivé à son entier développement; mais il se ferme à son extrémité antérieure, lorsqu'il ne doit plus s'accroître; l'extrémité postérieure est toujours plus atténuée; son ouverture, ovale obronde, est toujours divisée en deux tuyaux contigus, produits par une cloison longitudinale. Les palettes sont simples, en grande partie membraneuses, bicornées et soutenues par un appendice calcaire, cylindrique et assez long.

Cette espèce, très-abondante dans toutes les mers d'Europe, détruit avec une grande rapidité tous les bois plongés dans la mer; c'est elle qui attaque les digues de Hollande depuis deux ou trois cents ans, et sous ce rapport, elle est un des Mollusques les plus nuisibles.

Parmi les espèces de la seconde division, c'est-à-dire dont les pièces operculaires sont articulées, on peut citer le TARET DES INDES, *T. palmulata*, Adans, qui est une coquille de taille médiocre, à côté inférieur fort grand, peu profondément anguleux; l'extérieur des valves est garni de stries très-nombreuses, soixante-dix environ, et presque également serrées sur les deux côtés de l'angle; les palettes sont fort grandes, composées de vingt articulations, lesquelles sont prolongées en pointe de chaque côté, de manière à paraître ciliées dans toute leur longueur.

Elle habite les mers de l'Inde, à Pondichéry.

On rencontre beaucoup de bois fossiles qui paraissent avoir été percés par des Tarets; mais leur mauvais état de conservation ne permet pas d'en déterminer les espèces. (H. H.)

TARGIONIA. (BOT. CRYPT.) *Hépatiques*. Genre créé par Micheli, qui ne comprenait naguère que deux très-petites espèces, et dont l'une d'elles, le *Targionia Michelii*, autrefois *Targionia hypophylla*, habite presque tous les lieux humides de l'Europe. Cette espèce est en forme de rosettes très-petites, composées de frondes oblonges, spatulées, vertes en dessus, noirâtres et radicellées en dessous. De l'extrémité des frondes naissent les fructifications qui consistent, 1° en un involucre membraneux qui reste dans l'intérieur de la fronde jusqu'à la maturité; 2° en une capsule contenue dans l'involucre, surmontée d'un prolongement styliforme, et qui se partage en deux valves à la maturité; 3° en sporules renfermées dans la capsule et mêlées à des filamens en spirale. Telles étaient les connaissances botaniques que l'on avait sur le genre *Targionia* jusqu'en juillet 1838 (époque à laquelle le docteur Montagne lut à l'Institut un mémoire concernant les organes mâles de ce genre, découverts dans une espèce nouvelle recueillie au Chili par feu Bertero), et jusqu'au travail de Nées d'Esenbeck et Bischoff, publié dans la même année, et dans lequel cinq espèces sont décrites : l'une, qui est européenne et type du genre, le *Targionia Michelii*, une autre qui est originaire du Cap, et trois qui appartiennent au continent d'Amérique.

Dans le mémoire du docteur Montagne, mémoire dans lequel la sagacité et le talent de l'auteur ne le cèdent en rien à la modestie et à la bonne foi, on voit qu'une nouvelle espèce, le *Targionia bifurca*, ainsi nommé à cause de la bifurcation des lobes de sa fronde, a la plus grande analogie avec les Marchantiées et les Ricciées; que sur une fronde longue de huit à dix millimètres, large tout au plus de trois millimètres, se présentent, fixés latéralement sur sa face inférieure et un peu au dessous de sa bifurcation, de très-petits appareils organiques en forme de cône renversé ou de corne d'abondance; que ces corps ou appendices partent de la nervure moyenne en deux séries, l'une à droite, l'autre à gauche, et qu'ils vont se terminer au niveau du bord de la fronde par un sommet orbiculaire de moins d'un millimètre de diamètre; que ces petits appareils sont revêtus, depuis leur point de départ jusqu'à leur partie supérieure, d'écailles aiguës et imbriquées; que leur sommet, un peu concave, est parsemé de quinze à vingt mamelons percés à leur centre, et qu'enfin, dans leur intérieur, formé d'un tissu utriculaire, lâche et allongé, se trouvent des loges contenant chacune un sac oblong dont le grand diamètre est parallèle à l'axe du cône.

Le docteur Montagne compara tous ces petits appareils aux anthéridies des autres hépatiques, et il eut raison. La découverte des organes mâles du *Targionia bifurca* pouvait donc lui être attribuée ? Non, car avant, Micheli, que Du Petit-Thouars proclamait l'un des plus habiles précurseurs de Linné, les avait décrits sous le nom de *Disques*,

non pas, il est vrai, en parlant des *Targionia*, mais à l'occasion des *Lunularia*. Toutefois, disons que ce travail du docteur Montagne est tout à la fois glorieux et honorable; glorieux, car il a détruit l'ignorance des botanistes touchant l'opinion de Micheli; honorable, car en consultant un livre déjà vieux, il a rendu justice à l'auteur d'une découverte qu'il croyait être la sienne. (F. F.)

TARIER, *Saxicola rubetra.* (ois.) Espèce du genre Traquet. (*Voyez* ce mot.) (Z. G.)

TARIÈRE. (anat. comp.) Le but de la reproduction des espèces exige, dans un certain nombre d'animaux articulés, que les œufs soient déposés dans les circonstances favorables à leur développement; et pour y parvenir, la femelle devra être pourvue à cet effet d'un instrument propre à percer les tissus plus ou moins denses des végétaux et des animaux. On donne à cet instrument le nom de *Tarière;* c'est dans l'ordre des Hyménoptères térébrans qu'on l'observe surtout, et qu'on doit l'étudier sous les points de vue anatomique et physiologique. Envisagée sous ce double point de vue, on doit définir, d'après Latreille, la Tarière un prolongement caudiforme et postérieur de l'abdomen des femelles de divers insectes, qui sert tantôt simplement à introduire les œufs dans les cavités propres à les recevoir, tantôt, et plus exactement, à percer ou à perforer les végétaux où les œufs doivent être placés. La Tarière n'est, dans le premier cas, qu'un prolongement de l'oviducte, enveloppé par les prolongemens de la peau cornée, terminés en pointe tres-aiguë, propre seulement à percer la peau des insectes à l'état de larve. Dans le second cas, c'est de plus un instrument offensif destiné à préparer le logement de la postérité de l'insecte. Les entomologistes, tout en reconnaissant l'analogie de la Tarière avec l'aiguillon (*voyez* les mots Aiguillon et Insectes, t. IV, p. 181), trouvent, dans la différence de ces deux noms usuels, les moyens de les distinguer et de les différencier nettement, puisque la Tarière sert seulement à percer, ainsi que l'indique son nom, tandis que l'aiguillon doit, tout en perforant les tissus animaux, servir à inoculer un Venin.

Les principales formes et la structure des Tarières qu'on observe dans les Insectes, ont été indiquées à la page 181, tome IV de ce Dictionnaire. Nous devrons donc nous borner ici à faire remarquer combien les usages physiologiques de l'extrémité postérieure de l'abdomen des insectes exigent de modifications variées de structure et de forme, soit dans les mâles, les femelles et les neutres, dans les derniers segmens de cette région du corps, non seulement des Insectes, mais encore de tous les animaux articulés en général. La Tarière n'est qu'une de ces innombrables modifications adaptée à un usage déterminé. En anatomie comparée, l'étude comparative des formes et de la structure des analogues de la Tarière et de l'aiguillon peuvent fournir à l'anatomie du système solide des Articulés des données tout aussi importantes que celles dont la science est redevable au célèbre Savigny à l'égard de l'étude comparative de la bouche de ces animaux. Il y aurait toutefois à signaler, à l'égard des analogues de la Tarière, les annexes extérieures des organes de la reproduction, qui, soit dans les mâles seulement, soit dans les deux sexes, sont reportées tantôt au thorax, tantôt aux anneaux extérieurs ou moyens de l'abdomen.

En rapprochant ainsi la Tarière, l'aiguillon et les dispositions sexuelles et anales de l'extrémité postérieure de l'abdomen des Articulés, on reconnaît facilement que le principe des exigences et des finalités physiologiques adaptées à toutes les différences de mœurs, préside nécessairement aux innombrables modifications de forme dont la Tarière nous fournit un type parfaitement en harmonie avec ses usages. (Laur.)

TARIÈRE, *Terebellum.* (moll.) Ce fut Klein (Ostracolog., pag. 38) qui le premier établit ce genre pour une espèce que Linné rangeait dans son genre *Bulla*. Ce genre fut plus tard confirmé par Lamarck dans son Système des Animaux sans vertèbres, et admis comme genre ou comme sous-genre par tous les zoologistes, qui ne lui conservèrent pas les mêmes rapports que cet auteur lui avait assignés en le rangeant dans sa famille des Enroulés, entre les Porcelaines et les Ancillaires. Cuvier le plaça près des Volutes. M. Sowerby, comparant les deux espèces d'échancrures qui sont à la base du bord droit des Tarières, à celles qui existent dans les Strombes, les rapprocha de ce genre. Cette opinion paraît avoir été à peu près adoptée par M. de Blainville; car cet auteur réunit dans une même famille, sous le nom d'Angytomes, les Strombes et les familles des Enroulés et Columellaires de Lamarck. Cette méthode ne semble pas avoir été adoptée, et l'on conserve généralement les Tarières dans les rapports indiqués par Lamarck.

L'animal de ce genre est encore inconnu; il est probable qu'il doit être pourvu d'un manteau assez ample pour recouvrir totalement la coquille, si l'on en juge du moins par celle-ci, dont les caractères peuvent être exprimés de la manière suivante: Coquille involvée, mince, étroite, luisante, pointue en arrière, comme tronquée en avant; ouverture longitudinale, très-étroite, triangulaire; bord droit offrant deux sortes de sinus très-faiblement marqués à sa base; columelle lisse, tronquée et dépassant la base du bord droit.

Les Tarières ont un aspect particulier qui les fait facilement distinguer des genres qui les avoisinent. Très-lisses et très-brillantes comme les Ancillaires et les Olives, elles s'en distinguent par la forme de leur ouverture, qui est beaucoup plus étroite; par le bord droit, qui est très-mince, et par la columelle, qui est entièrement lisse, et non terminée par un bourrelet marginal, comme dans ces genres.

On ne connaît encore que trois espèces appartenant à ce genre: une vivante et deux à l'état fossile, avec lesquelles Denys de Montfort a établi à tort un genre particulier, sous le nom de Séraphe, parce que l'enroulement se fait de manière à ne

laisser paraître aucunement la spire, et à ce que l'ouverture est aussi longue que la coquille.

L'espèce vivante est la Tarière subulée, *T. subulatum* de Lamarck. C'est une coquille allongée, cylindracée, pointue; à tours de spire peu nombreux, non enveloppans, séparés par une suture formant un canal très-étroit, comme dans les olives; le dernier tour est très-grand, il se termine en une ouverture allongée, triangulaire, légèrement dilatée à sa base; ce bord droit est tronqué et comme coupé, de manière à laisser voir l'intérieur de la coquille. La columelle est recouverte dans toute sa longueur d'une callosité très-mince et toujours blanche; elle se termine à sa base par un bec pointu et droit. A l'extérieur, cette coquille est lisse, polie, brillante; sa coloration est extrêmement variable; elle consiste, dans le plus grand nombre des individus, en ponctuations nuageuses, d'un fauve brun, interrompues par quatre fascies transverses et obliques, de ponctuations plus serrées et d'un brun plus foncé. Il en existe une variété distincte et assez constante, dont la coquille est ponctuée de brun, sur un fond blanchâtre; quelquefois les ponctuations sont remplacées par des linéoles fauves, tantôt en zig-zag, tantôt simples et obliques.

Cette espèce habite l'océan Indien, où elle est assez commune. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 677, fig. 3.

La Tarière oublie, *T. convolutum* de Lamarck, est une espèce fossile dont Montfort fit son genre Séraphe, qui ne fut point adopté de la plupart des zoologistes; cependant, MM. Sowerby et Defrance le conservèrent, le premier de ces auteurs dans son *Mineral conchology*, le second dans le Dictionnaire des Sciences naturelles, où, après avoir décrit le *Terebellum convolutum* à l'article Séraphe, il le décrit de nouveau au mot Tarière du même ouvrage.

Cette espèce, d'une fragilité extrême, est oblongue, subcylindracée, un peu ventrue; le dernier tour semble envelopper tous les autres; l'ouverture est allongée, étroite, très-atténuée à son extrémité postérieure, et terminée de côté par un petit canal qui remonte jusqu'au sommet. La base de l'ouverture est obliquement tronquée et dépassée par l'extrémité de la columelle, laquelle est arrondie, est revêtue longitudinalement d'une callosité très-mince, et qui se détache facilement, par suite de la fossilisation. Il paraît que l'on trouve quelquefois des individus de cette espèce qui ont conservé une partie de leurs couleurs primitives; elles consistent en ponctuations d'un blanc jaunâtre sur un fond d'un blanc opaque.

Cette coquille, que l'on obtient rarement intacte, se trouve fossile à Grignon, Parnes, et dans beaucoup d'autres localités de France et d'Angleterre. (H. H.)

TARIN, *Fringilla spiceus.* (ois.) C'est le nom que porte une espèce du genre Linotte. (*Voyez* ce mot.) (Z. G.)

TARSE. (zool.) Dans tous les animaux articulés intérieurement, ou les Vertébrés, ce nom sert à désigner la portion postérieure du pied, et à la distinguer de la portion moyenne qu'on nomme Métatarse (*voyez* ce mot), et de son extrémité terminale, qui est formée par les doigts ou orteils. En anatomie et en ostéologie comparée, il est facile d'établir le parallèle de ces trois portions du pied avec le carpe, le métacarpe et les doigts de la main. Dans ce parallèle, on peut facilement constater combien sont grandes les différences du Tarse comparé au carpe dans les animaux mammifères terrestres, et selon que leur marche se fait en station verticale (Homme), oblique (Singes) ou horizontale, selon que l'animal est plus ou moins plantigrade, digitigrade ou ongulograde, et enfin, selon qu'un quadrupède est plus ou moins tardigrade, gravigrade, célérigrade, saltigrade et même volatile (Chéiroptère) ou nageur et pinnigrade. On conçoit facilement que, dans toutes les conditions anatomiques adaptées à toutes ces variétés de locomotion, les os et les parties molles du Tarse et les deux autres portions du pied subissent des modifications relatives au plus ou moins d'étendue des surfaces au moyen desquelles le pied s'appuie sur les trois sortes de milieux, savoir : le sol, l'air ou l'eau. Parmi ces modifications très-nombreuses, que nous ne pouvons et ne devons point développer ici, nous nous bornerons à signaler les formes du Tarse plus ou moins voûté ou plat des animaux plantigrades et des pinnigrades, celles des digitigrades et des ongulogrades. Dans les premiers de ces animaux, le calcanéum porte sur le sol ou sur l'eau, tandis que, dans les seconds, cet os est de plus en plus éloigné du point d'appui terrestre, en raison des différences de nombre et de longueur qui s'opèrent dans le métatarse et les doigts, surtout chez les animaux à sabots (Tétrasulques, Bisulques, Solipèdes). La forme du calcanéum de la plupart des Chéiroptères doit aussi être indiquée, et cet os est ici transformé en un filament ou stylet qui fait l'office d'un arc-boutant servant à tendre la membrane cruro-caudale de ces animaux. Nous venons de voir qu'en raison des diverses sortes de locomotion des Mammifères, c'est le calcanéum qui présente les modifications les plus remarquables. Les autres os du Tarse en subissent d'autres non moins curieuses à étudier; mais cette étude a dû être faite succinctement au mot Squelette (*voyez* t. IX, p. 155). Il importe ici de faire remarquer qu'il faut distinguer dans le Tarse deux rangées d'os analogues aux deux rangées du carpe. Au Tarse, un seul os (l'astragale) ou deux os (astragale et calcanéum) sont seuls articulés avec les os de la jambe, tandis qu'au membre supérieur, les os de l'avant-bras sont unis à trois os du carpe. Dans cette première rangée du Tarse, l'astragale correspond au semi-lunaire, le calcanéum représente le pyramidal et le pisiforme, et le scaphoïde du pied est l'analogue du scaphoïde de la main.

Les os de la deuxième rangée du Tarse sont caractérisés par leurs connexions avec les précédens, et surtout parce qu'ils portent les os métatarsiens, dont le nombre est relatif à celui des doigts du



1. Tarsier. 2. Tatou. 3 à 6. Taupins. 7. Teigne

E. Guérin dir.

pied. La deuxième rangée des os du Tarse est donc l'homologue de la deuxième rangée des os du carpe, qui portent les os du métacarpe et les doigts de la main.

Chez les Oiseaux en général (le Manchot excepté), les os du Tarse et du métatarse sont représentés par un seul os, plus ou moins long, et terminé inférieurement par un nombre de poulies articulaires égal à celui des doigts.

Chez les Reptiles écailleux et chez les Amphibiens pourvus de membres, les os du Tarse reparaissent; enfin, dans les Plésiosaures, les Icthyosaures et les Poissons dont les membres se raccourcissent pour la natation, le Tarse et le métatarse sont formés de noyaux osseux plus ou moins aplatis, qui ne diffèrent point des osselets des doigts, en sorte qu'on ne peut plus ici caractériser et différencier par la forme les os des deux rangées, ainsi qu'on peut le faire dans les Mammifères, les Reptiles et les Amphibiens pourvus de membres postérieurs.

En entomologie, ou mieux dans l'étude du système solide des animaux articulés pourvus de membres articulés, on donne en général le nom de *Tarse* à l'extrémité terminale des appendices locomoteurs disposés en série sur chaque côté de la région sternale. On ne peut trouver ici d'analogie avec le Tarse des Vertébrés. On peut constater seulement que le Tarse des Articulés (Insectes, Arachnides, Crustacés, Myriapodes) correspond au pied des animaux vertébrés. Le Tarse des Articulés en général se divise plus ou moins nettement en articles qui fournissent des caractères en entomologie. Il se termine par des crochets, des pinces ou des brosses pour la préhension, la marche sur les corps polis ou sur l'eau. Selon que les membres des animaux articulés sont plus ou moins propres au saut, à la course, à la marche et à la natation, ou à la reptation, l'extrémité terminale ou le Tarse offre dans ses articles des différences de longueur, d'aplatissement ou de raccourcissement et de réduction de nombre, ainsi que nous l'avons déjà observé dans les animaux vertébrés.

Les autres animaux sans vertèbres n'offrent que des appendices qui ne répètent plus les formes des membres des animaux articulés intérieurement et extérieurement. C'est pourquoi les zootomistes n'ont jamais donné le nom de Tarse à l'extrémité des appendices locomoteurs des Mollusques et des animaux rayonnés. (LAUR.)

TARSIER, *Tarsius*. (MAM.) On désigne sous ce nom un genre de Mammifères de l'ordre des Quadrumanes, famille des Makis ou Lémuriens. Buffon et Daubenton ont donné le nom de Tarsier à l'animal qui forme le type de ce genre, à cause de l'extrême allongement du tarse de ses extrémités postérieures; Storr lui a assigné le nom latin de *Tarsius*, qui a été adopté par la plupart des auteurs.

Les caractères principaux des Tarsiers sont les suivans : la formule dentaire est composée de 34 dents, ainsi réparties : Incisives $\frac{4}{2}$, canines $\frac{1-1}{1-1}$, molaires $\frac{6-6}{6-6}$; la tête est ronde, presque sphéroïdale et terminée par un museau très-court; les fosses orbiculaires sont presque entièrement cloisonnées à leur bord; les yeux sont contigus et excessivement grands; les oreilles sont très-grandes, arrondies, presque nues et membraneuses; les extrémités antérieures sont de grandeur médiocre et assez grêles; les deux os du bras sont distincts et mobiles l'un sur l'autre; le radius est plus fort que le cubitus; les os des extrémités postérieures sont en partie soudés ensemble; le tibia est plus long que le fémur; les jambes sont très-grandes, à cause de l'allongement du tarse qui est trois fois plus long que le métatarse; les doigts sont séparés et les pouces opposables; les ongles du second et du troisième doigt du pied de derrière sont étroits, pointus et arqués; tous les autres doigts sont généralement assez larges et aplatis; la queue est très-longue; le pelage est composé de poils médiocrement longs et fort doux.

Les Tarsiers ont les caractères généraux des Lémuriens; mais ils diffèrent de tous les genres de cette famille, surtout par l'allongement extrême de leurs tarses. Ils se rapprochent des Galagos, qui ont le tarse assez développé, la queue longue et les yeux gros; mais, par leur système de dentition, ils ont plus de rapports avec les Galéopithèques et même les Chauve-souris qu'avec les Quadrumanes. Ces animaux sont nocturnes et vivent d'insectes. Ils habitent l'archipel Indien et l'île de Madagascar. On en connaît aujourd'hui trois espèces.

Le TARSIER AUX MAINS ROUSSES, *Tarsius spectrum*, Geoff.; le TARSIER, Buff., t. XIII, pl. 9, *Lemur spectrum*, Pallas; le T. DE DAUBENTON. *T. Daubentonii*, Geoffr. Il a six pouces et demi de longueur totale; la tête est arrondie; le museau court et fin; les yeux très-grands et fort rapprochés; les oreilles très-longues, nues, droites et transparentes, comme celles des Rats; la queue est très-longue et n'a de poils qu'à son origine et à son extrémité; les jambes postérieures sont plus longues que le corps; les pieds sont divisés en cinq doigts très-longs, menus et bien séparés. Le pelage est composé d'une sorte de laine de six à sept lignes de longueur, douce au toucher, d'un fauve foncé sur le dos, la croupe et le ventre, plus claire sur les autres parties; la tête est cendrée; les mains sont rousses. Il se trouve dans les îles de l'Archipel Indien, et principalement à Amboine, où les habitans du pays lui donnent le nom de *Podjé*. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 678, fig. 1.

Le T. AUX MAINS BRUNES, *T. fuscomanus*, Fisch.; le T. DE FISCHER, *T. Fischerii*, Desm. Il est un peu plus grand que le précédent; sa tête est plus grosse, ses yeux plus écartés et moins gros; ses oreilles sont plus longues proportionnellement et recouvertes en dehors d'un poil très-fin; sa queue est plus longue que le corps et couverte de poils assez courts, si ce n'est à sa pointe, qui en présente de plus longs. Son pelage est d'un brun clair sur le dos et d'un gris blanc sous le ventre; l'extrémité des quatre pattes est d'un brun foncé. Ce Tarsier habite l'île de Madagascar.

Le T. DE BANCA, *T. bancanus*, Horsf. Cette

espèce, décrite par M. Horsfield dans ses *Zoological researches* in Java, fasc. 2, doit être encore regardée comme douteuse, car les caractères de son système dentaire ne s'accordent pas avec ceux propres au genre Tarsier. Cet animal n'a point d'incisives intermédiaires à la mâchoire supérieure ; ses oreilles sont arrondies, horizontales, beaucoup plus courtes que la tête ; sa queue est très-grêle. Son pelage est brun. Il a été découvert dans l'île de Banca, l'une des Moluques. (E. Desm.)

TARTRATES. (chim.) Sels résultant de la combinaison de l'acide tartrique avec les bases : Ces sels sont neutres, doubles ou acides. Leurs caractères sont les suivans : soumis à l'action du feu, ils se décomposent et donnent pour résultat une certaine quantité d'acide pyro-tartrique, surtout ceux qui sont avec excès d'acide. Tous ceux à base de potasse, de soude, de lithine, d'ammoniaque, de magnésie, d'alumine, de glucine, de bi-oxide de molybdène, de vanadium, de chrome, d'antimoine, de bi-oxide de cuivre, sont solubles dans l'eau ; les autres n'y sont que peu ou point solubles, à moins que l'eau ne contienne un excès d'acide. Toutefois, faisons observer que les Tartrates neutres très-solubles forment, avec l'acide tartrique, des bi-tartrates peu solubles.

La chaux, la baryte et la strontiane se combinent plus facilement avec l'acide tartrique, par l'intermède de l'eau, que la potasse, la soude, l'ammoniaque et la magnésie qui s'y combinent également ; de là les précipités formés dans les solutés aqueux de ces dernières bases par les solutés de chaux, de baryte et de strontiane.

Les Tartrates de potasse, de soude et d'ammoniaque se combinent, non seulement ensemble, mais encore avec beaucoup d'autres, tels que ceux de chaux, de fer, de manganèse, etc., et donnent naissance à des Tartrates doubles. Cette propriété explique pourquoi ces sels ne troublent pas la transparence des solutés de chaux, de fer, de manganèse, etc.

Trois Tartrates seulement existent dans la nature ; ce sont les Tartrates de chaux, d'alumine et le bi-tartrate de potasse. Ce dernier est beaucoup plus abondant que les autres. On le trouve dans le raisin, le tamarin, etc. ; les autres existent, celui de chaux dans le raisin, celui d'alumine dans le *Lycopodium complanatum*.

Les Tartrates neutres solubles s'obtiennent en traitant leurs oxides purs ou combinés avec l'acide carbonique, par l'acide tartrique ; les Tartrates insolubles se préparent par la voie des doubles décompositions ; les Tartrates doubles se font en traitant le bi-tartrate de potasse par les oxides ou les carbonates, et les Tartrates acides en traitant les oxides ou les carbonates, ou les sels eux-mêmes par l'acide tartrique.

Dans les Tartrates neutres, la quantité d'oxygène de l'oxide est à la quantité d'oxygène de l'acide comme 1 est à 5, et à la quantité d'acide comme 1 est à 8,3071.

Cinq Tartrates seulement sont employés en médecine et dans les arts ; ce sont ceux de potasse (neutre ou acide), de potasse et de soude, de potasse et de fer, de potasse et d'antimoine.

1° *Tartrate simple ou neutre de potasse.* Il n'existe pas dans la nature ; on l'obtient en saturant par du carbonate de potasse l'excès d'acide de la crême de tartre (bi-tartrate), filtrant la liqueur pour séparer le Tartrate de chaux contenu dans le bi-tartrate de potasse, évaporant et faisant cristalliser.

Le Tartrate simple de potasse est solide, blanc, inodore, d'une saveur amère, décomposable par les acides forts, soluble dans l'eau, etc. ; il cristallise en prismes rectangulaires à quatre pans, terminés par des sommets dièdres. La médecine l'emploie comme purgatif. Il portait autrefois le nom de *Sel végétal*.

2° *Bi-tartrate de potasse.* Sel qui constitue la plus grande partie du Tartre blanc ou rouge, ou dépôt formé au fond et sur les parois des barriques de vin. Pour l'obtenir pur, on pulvérise le Tartre et on le fait bouillir dans de l'eau ; quand celle-ci est saturée, on passe la liqueur et on laisse déposer. La première couche cristalline obtenue, déjà presque décolorée, est dissoute dans une nouvelle quantité d'eau bouillante, mêlée à de la terre argileuse et sablonneuse, évaporée jusqu'à pellicule et abandonnée au repos. A mesure que le refroidissement a lieu, des cristaux blancs, demi-transparens, se manifestent, se déposent ; c'est la Crême de tartre. (*Voy.* ce mot.)

3° *Tartrate de potasse et de soude. Sel de Seignette* (du nom d'un pharmacien de la Rochelle). Sel blanc, solide, amer, inaltérable à l'air, purgatif, soluble dans l'eau, etc. On le prépare en saturant l'excès d'acide du bi-tartrate de potasse par le carbonate de soude, filtrant la liqueur et faisant évaporer. Les cristaux obtenus sont réguliers, prismatiques, à huit ou dix pans inégaux, surtout si, d'après la méthode de Leblanc, on a eu la précaution de tendre des fils dans la liqueur concentrée. Dans le cas contraire, les prismes sont coupés dans la direction de leur axe ; c'est ce qui avait fait croire aux anciens chimistes que le sel de Seignette *cristallisait en tombeaux*.

4° *Tartrate de potasse et de fer.* Sel obtenu en faisant bouillir dans de l'eau un mélange à parties égales de limaille de fer et de crême de tartre, filtrant la liqueur, évaporant, et faisant cristalliser : ce Tartrate est en petites aiguilles verdâtres, d'une saveur stiptique, inodore, etc.

Au Tartrate de potasse et de fer, jouissant de propriétés astringentes, toniques, antichlorotiques, etc., on préfère souvent en médecine le tartre martial soluble, le tartre chalybé, la teinture de mars tartarisée, et les boules de Nancy qui ne sont que des combinaisons de Tartrate de potasse et Tartrate de fer.

5° *Tartrate de potasse et d'antimoine.* V. Emétique. (F. F.)

TARTUFFITE. (min. et géol.) Sous ce nom et sous celui de *Pierre à odeur de truffe*, plusieurs naturalistes italiens ont désigné une substance

pierreuse, d'une texture fibreuse, caractérisée surtout par l'odeur de truffe qu'elle répand.

On a pendant long-temps considéré le Tartuffite comme une variété de calcaire ou de chaux carbonatée, puis on l'a regardé comme un madrépore. Mais, bien que son origine organique parût très-probable, sa texture fibreuse semblait annoncer plutôt qu'il appartenait au règne végétal: c'est en effet ce qu'a démontré J. Desnoyers. Il a fait voir que le Tartuffite n'est autre qu'un végétal qui, au lieu de s'être laissé imprégner de silice, comme la plupart des végétaux fossiles, a été pénétré et en partie remplacé par le carbonate de chaux, qui a conservé l'odeur qui distinguait le végétal. Les tiges de Tartuffite sont souvent creuses et imprégnées d'une matière bitumineuse qui exhale l'odeur de la truffe, comme la plupart des lignites qui ont été enfouis avec des corps organisés marins. Très-fréquemment ce fossile est converti en calcaire presque spathique et aciculaire. Il rentre, comme on voit, dans la catégorie des bois fossiles plus ou moins calcaires et bitumineux.

Ce fossile se trouve dans des terrains appartenant à des époques très-différentes. Ainsi, dans le Vicentin, où il a d'abord été signalé, comme à Castel-Gomberto, à Monte-Bolca et à Monte-Viale, il appartient au terrain supercrétacé; mais à Moustiers, dans les environs de Caen, où M. J. Desnoyers l'a observé, il se trouve dans des couches qui font partie de l'oolithe inférieure. (J. H.)

TATOU, *Dasypus*. (MAM.) Ce genre de Mammifères Édentés de la tribu des Édentés ordinaires, a été créé par Linné pour des animaux remarquables par l'espèce de cuirasse, composée de compartimens semblables à de petits pavés, qui recouvre leur tête, leur corps et souvent leur queue.

Les Tatous sont épais de corps et bas sur jambes; leur tête est petite et terminée par un museau assez pointu; leurs yeux sont petits et placés latéralement; leurs oreilles sont grandes, en cornet, pointues et mobiles; leur bouche est petite; leur langue est lisse et peu extensible; leur système dentaire, d'après l'observation de Fr. Cuvier, est composé tantôt d'incisives et de molaires, tantôt de molaires seulement; les dents, à peu près toutes semblables entre elles, sont faibles, cylindriques, sans émail dans l'intérieur, plus ou moins obliquement tronquées au sommet, distantes entre elles et paraissant pouvoir s'entrecroiser lorsque les mâchoires sont rapprochées; le corps est couvert d'un test osseux divisé en écailles polygonales rangées par bandes transversales, formé dans l'intérieur de la peau et consistant 1° en une plaque sur le front; 2° en un bouclier vaste et convexe sur les épaules; 3° en un second bouclier sur la croupe, semblable au premier; 4° en bandes mobiles transverses plus ou moins nombreuses, situées entre les deux boucliers, et 5° en anneaux d'écailles ou en tubercules rangés en quinconce sur la queue; ils ont cinq doigts aux pieds de derrière, tantôt quatre, tantôt cinq aux pieds de devant; tous ces doigts sont épais et propres à fouir la terre; leur queue est assez longue et conique; des poils rares partent isolément de dessous les écailles et ne se rencontrent pas dans certaines espèces; les cuisses, les jambes, les extrémités antérieures et le ventre sont recouverts de poils rares, longs et durs comme des soies de porc; leurs mamelles sont au nombre de deux ou de quatre, les premières étant axillaires; leur estomac est simple; ils n'ont pas de cæcum; la verge des mâles est très-apparente, mais les testicules sont intérieurs.

Les Tatous vivent en petites troupes dans les bois et dans les plaines; ils se nourrissent de cadavres d'animaux, de vers de terre, de limaçons, d'insectes, d'œufs et même de matières végétales telles que des racines de manioc, de patates, de maïs, etc. La plupart d'entre eux sont des animaux nocturnes; presque tous se creusent des terriers. Lorsqu'ils sont poursuivis par leurs ennemis, qui sont en général les grandes espèces de Chats, ils tâchent de regagner au plus vite leurs terriers, et s'ils n'en ont pas le temps ils replient leur tête, leurs pieds et leur queue sous le ventre et se roulent en boule à peu près à la manière des Hérissons. Les femelles font un assez grand nombre de petits dans une seule portée. Ces animaux habitent les contrées chaudes et tempérées de l'Amérique méridionale.

Linné désignait le genre des Tatous sous le nom de *Dasypus*, tiré de deux mots grecs δάσυς, ποῦς, pied poilu; Brisson leur avait conservé la dénomination espagnole d'*Armadillo*. Buffon distinguait les espèces de ce groupe d'après le nombre des bandes mobiles situées entre le bouclier des épaules et celui de la croupe; d'Azzara a démontré que ce caractère n'était pas bon, et que non seulement le nombre des bandes varie entre les individus d'une même espèce, mais encore qu'il y a des individus d'espèces différentes qui en ont la même quantité. Les Tatous ont été partagés en plusieurs genres par quelques auteurs; nous suivrons ici les divisions indiquées par Fr. Cuvier.

§ I. TATOUS PROPREMENT DITS, *Dasypus*, Fr. Cuv.

Le système dentaire est composé de 38 dents, savoir : incisives $\frac{2}{4}$, molaires $\frac{8-8}{8-8}$.

Le TATOU ENCOUBERT, *Dasypus Encoubert*, Desm.; ENCOUBERT, Buff., t. X, pl. 42, et Suppl., t. III, pl. 54; CIRQUINÇON ou TATOU A DIX-HUIT BANDES, Buff., t. X; *Dasypus sexcinctus*, et *D. octocinctus*, Lin.; TATOU POYOU, d'Azzara. Il a un pied et demi de longueur totale; sa queue a neuf pouces et demi de long; sa tête est large, plate sur le front; son museau est assez court; les bandes mobiles du dos sont au nombre de six à sept et formées de pièces grandes, rectangulaires, lisses, plus longues que larges; la queue est ronde; il a cinq doigts à chaque pied; les ongles sont médiocres. Cet animal, que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 678, fig. 2, habite le Paraguay, il est nocturne et se creuse des terriers.

§ II. TATUSIES, *Tatusia*, Fr. Cuvier.

Le système dentaire est composé de 34 dents ainsi distribuées : molaires $\frac{9-9}{8-8}$.

† Espèce ayant quatre doigts aux pieds de devant; deux ou quatre mamelles.

La Tatusie apar, *Dasypus apar*, Desm.; *D. tricinctus*, Lin.; Tatou apar, Buff., t. X; *Tatu apara*, Margr.; Tatou mataco, d'Azzara; Tolypeutes, Illiger. Sa longueur totale est de un pied, deux pouces huit lignes; sa queue a deux pouces quatre lignes; sa tête est oblongue, presque pyramidale; son museau pointu; ses oreilles médiocres; la cuirasse présente trois bandes mobiles; ses pieds sont faibles et ne semblent pas propres à fouir la terre; sa queue est courte et aplatie; il n'a que deux mamelles; sa couleur est d'un plombé obscur très-lustré; ses poils sont bruns, rares sous le ventre et abondans sur les jambes et aux extrémités des bandes. Il se roule sur lui-même plus que ne le font les autres espèces. On le trouve dans le Tucuman et aux environs de Buénos-Ayres.

La Tatusie péba, *Dasypus peba*, Desm.; *Dasypus septemcinctus*, *D. octocinctus* et *D. novemcinctus*, Lin.; le Cachicame, Buff., t. X, pl. 37; Cirquinçon, Buff., t. X; Tatou noir, d'Azzara. Son corps et sa tête ont environ un pied de longueur; sa queue a dix pouces; sa tête est très-allongée; ses oreilles grandes; sa cuirasse présente sept, huit et plus souvent neuf bandes mobiles; les compartimens des boucliers sont petits et ronds, ceux des bandes sont rectangulaires; sa queue est longue, conique et couverte d'anneaux formés de deux ou trois rangs de plaques; la couleur des pièces du test est noirâtre. Cette espèce, la plus commune de celles qu'on rencontre dans les Cabinets d'histoire naturelle, habite le Brésil, la Guyane et le Paraguay.

La Tatusie mulet, *Dasypus hybridus*, Desm.; Tatou mulet, d'Azzara. Sa longueur totale est de onze pouces trois lignes; la queue est longue de six pouces trois lignes; son museau est allongé, ses oreilles grandes; il a cinq, six ou sept bandes mobiles à la cuirasse; ses jambes sont courtes; sa queue est ronde; son test est noir. Ce Tatou se tient dans les lieux découverts; il habite le Paraguay et se trouve communément à l'Assomption et dans la province des Missions.

†† Espèces ayant cinq doigts aux pieds de devant; deux mamelles.

La Tatusie tatouay, *Dasypus tatouay*, Desm.; le Kabassou, Buff., t. X, pl. 40; le Tatou a onze bandes, *Armadillo africanus*, Séba; *Dasypus unicinctus* et *D. duodecinctus*, Lin.; Tatou tatouay, d'Azzara. Sa longueur est de un pied sept pouces; sa queue a sept pouces quatre lignes; sa tête est un peu bombée; son museau long; ses oreilles grandes; la cuirasse présente douze ou treize bandes mobiles composées de plaques rectangles plus larges que longues; la queue est ronde et supporte des tubercules assez rares et distans entre eux; sa couleur est le plombé obscur. Il habite Caïenne et le Brésil.

La Tatusie velue, *Dasypus villosus*, Desm.; Tatou velu, d'Azzara. Il a un pied deux pouces de long, et sa queue n'a que cinq pouces; sa tête est triangulaire; son museau aigu; ses oreilles assez grandes, elliptiques; les bandes mobiles sont au nombre de six à sept et formées de plaques rectangles; la queue est annelée à sa base, elle est ronde; des poils nombreux, bruns et très-longs sortent de dessous les écailles du dos; le ventre et les pattes sont plus velus que ceux des autres espèces. Il ne creuse pas de terriers; se nourrit de cadavres d'animaux; il habite les Pampas situées au sud de la rivière de la Plata.

La Tatusie pichiy, *Dasypus minutus*, Desm.; Tatou pichiy, d'Azzara. C'est la plus petite espèce du genre; sa tête et son corps n'ont que dix pouces de longueur et sa queue quatre pouces six lignes seulement; le casque est formé d'écailles irrégulières, lisses, échancrées sur les côtés au dessus de l'œil seulement; les oreilles sont petites, aiguës; la cuirasse présente six ou sept bandes mobiles, formées de plaques rectangulaires; le bouclier de la croupe est fortement denté sur son bord; la queue est ronde et annelée à sa base; des poils bruns assez abondans se trouvent sur les parties inférieures et entre les écailles du test. Il habite les campagnes découvertes au sud de Buenos-Ayres.

§ III. Priodontes, *Priodontes*, Fr. Cuvier.

Le système dentaire est composé d'un nombre de molaires très-considérable et paraissant varier avec les individus : Fr. Cuvier, dans son ouvrage sur les Dents des Mammifères, donne la formule suivante : molaires $\frac{25-25}{24-24} = 98$ dents.

Le Priodonte géant, *Dasypus gigas*, G. Cuv.; *Dasypus giganteus*, Desm.; Deuxième Kabassou, Buff., t. X, pl. 41; Grand Tatou, d'Azzara. Cette espèce, représentée dans notre Atlas, pl. 273, fig. 1, la plus grande de toutes celles du groupe des Tatous, a une longueur totale, mesurée du bout du nez jusqu'à l'extrémité du bouclier des lombes, de trois pieds deux pouces six lignes; sa queue a un pied cinq pouces; sa tête est un peu bombée; son museau long; ses oreilles assez petites; il a douze ou treize bandes mobiles à la cuirasse; ses bandes sont composées, de compartimens plus longs que larges; ses ongles sont robustes; sa queue est ronde et couverte d'écailles tuilées. Il habite aux environs de l'Assomption, où il se tient dans les bois et fouille avec vitesse pour déterrer les cadavres. (E. Desm.)

TATUSIE, *Tatusia*. (mam.) Genre de Mammifères Édentés créé par Fr. Cuvier aux dépens du genre Tatou de Linné. *Voy.* ce mot. (E. Desm.)

TAUPE, *Talpa*. (mam.) Genre de Mammifères de l'ordre des Carnassiers, famille des Insectivores, créé par Linné et adopté depuis par tous les zoologistes.

Les Taupes sont des animaux de petite taille dont le corps trapu et comme cylindrique est couvert d'un poil court, fin, très-doux au toucher, fort dense, soyeux et perpendiculaire à la peau. Le cou n'est pas distinct. La tête est allongée et terminée en pointe par une espèce de boutoir soutenu intérieurement par un petit os particulier : ce boutoir, dans lequel sont percées les narines et qui

est employé ordinairement à la manière d'une tarière pour percer et soulever la terre, est aussi un organe de toucher et peut-être même de préhension. Le crâne est très-allongé, aplati en dessus et pourvu de muscles releveurs très-puissans. D'assez longues moustaches se remarquent à la base du boutoir. Les conques auditives manquent complétement, et l'oreille externe ne se compose, comme l'a démontré M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, que d'un très-long conduit sous-cutané; l'oreille interne est très-développée, le tympan est très-large, etc.; aussi l'ouïe a-t-elle beaucoup de finesse. Les yeux des Taupes sont infiniment petits et ne doivent pas leur être d'un grand secours, car leurs paupières, qui sont extrêmement étroites, sont situées au dessous d'un poil très-touffu qu'il faut écarter avec quelque difficulté pour les apercevoir. On est certain aujourd'hui que les Taupes voient, quoiqu'on ait soutenu le contraire pendant fort long-temps; M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire s'est même assuré, à l'aide du microscope, que l'organisation de leurs yeux était assez compliquée. Une question sur laquelle les anatomistes ne sont pas d'accord, est celle de savoir si le nerf optique existe chez les Taupes ou s'il ne s'y trouve pas : selon M. Serres, ce nerf n'existe pas et l'œil ne reçoit qu'un rameau du nerf trifacial sans qu'il soit possible de s'assurer s'il remplit les fonctions de nerf optique : selon le docteur Bailly, le nerf optique existerait, mais à l'état rudimentaire. L'odorat est très-développé chez la Taupe; les cornets forment de nombreux replis et le lobule olfactif est très-volumineux.

La bouche est très-fendue et garnie d'un nombre considérable de dents, dont les formes indiquent qu'elles sont destinées à broyer les enveloppes plus ou moins solides qui entourent le corps des animaux dont les Taupes se nourrissent. Le système dentaire est composé de quarante-quatre dents ainsi réparties, suivant la plupart des naturalistes : incisives $\frac{6}{8}$, canines $\frac{1-1}{1-1}$, fausses molaires $\frac{4-4}{3-3}$, vraies molaires $\frac{3-3}{3-3}$: d'après Fr. Cuvier, il n'y aurait pas de canines à la mâchoire inférieure et les dents que l'on désigne sous ce nom seraient des fausses molaires; enfin, d'après M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (Dictionnaire classique, t. XVI, p. 64 et 65), les onze dents de la mâchoire inférieure seraient déterminées comme celles de la mâchoire supérieure, pour la répartition desquelles les auteurs sont d'accord. Les incisives sont petites, égales et tranchantes aux deux mâchoires; les canines supérieures ont deux racines, elles sont longues, crochues, terminées en pointe et tranchantes à leur bord postérieur; les canines inférieures ont la forme de fausses molaires, mais sont plus grandes que ces dents, dont elles sont séparées par un intervalle; les trois premières fausses molaires de chaque côté de la mâchoire supérieure sont très-petites; la quatrième, plus forte que les autres, présente une pointe précédée et suivie d'un petit talon; les trois fausses molaires de la mâchoire inférieure sont successivement plus grandes l'une que l'autre depuis la première jusqu'à la dernière qui a un talon postérieur assez marqué; toutes les vraies molaires ont leur couronne hérissée de pointes aiguës. Par leur système dentaire, aussi bien que par les organes internes de la digestion, les Taupes se rapprochent beaucoup des véritables Carnassiers ou Carnivores : leur estomac est très-ample, il reçoit le cardia à son centre : l'intestin est dix fois aussi long que le corps de l'animal, il présente un diamètre peu considérable et variant peu dans ses différentes régions : il n'y a aucune trace de cæcum.

Les membres des Taupes sont essentiellement constitués pour fouir la terre avec facilité. Les antérieurs sont robustes, très-courts, assez rapprochés de la tête et mus par des muscles puissans : l'omoplate est grêle et de forme allongée; la clavicule est vigoureuse et toute raccourcie; l'humérus est également très-court; enfin le radius et le cubitus sont parfaitement séparés. Les mains, qui semblent sortir du corps, à cause de la brièveté des bras et de l'avant-bras, sont très-larges et présentent un bord interne tranchant : la paume des mains, recouverte d'une peau rude et calleuse, est tournée en dehors ou en arrière, ce qui fait que lorsque la Taupe fouille, la terre se trouve rejettée de chaque côté de son corps et non pas lancée sous son ventre comme cela arriverait si la main eût conservé sa direction naturelle : la main est terminée par cinq doigts à peine distincts, mais présentant des ongles un peu arqués, longs, linéaires, arrondis et tranchans au bout. Les os du métacarpe et des premières phalanges sont très-raccourcis, tandis que la phalange unguéale est à tous les doigts très-forte et très-longue. Les membres postérieurs, terminés par cinq doigts grêles, armés d'ongles allongés et propres à fouir la terre, sont plus faibles que les antérieurs. Le fémur est de forme ordinaire; le péroné est soudé au tibia dans sa portion inférieure. La queue des Taupes, courte et presque nue, présente un épiderme plissé en petites lignes circulaires, analogues à celles qu'on remarque sur la queue des Rats.

Les organes de la génération présentent chez les Taupes, plusieurs particularités remarquables que nous devons noter ici. La Taupe femelle se distingue de toutes les autres femelles de Mammifères, en exceptant toutefois quelques genres voisins de celui des Taupes, en ce que l'appareil génital et l'appareil urinaire débouchent à l'extérieur par des orifices entièrement distincts : il n'y a plus rien de commun chez elle entre la vulve et le méat urinaire. Le bassin est très-faible et son détroit présente fort peu de largeur : aussi la nature, comme l'a très-bien observé M. Breton de Grenoble, a-t-elle remédié à ce défaut par la non-réunion des pubis, entre lesquels reste une sorte de gouttière, par où la vulve s'engage pour venir se placer au devant du bassin au moment du part, ce qui évite aux petits de s'engager dans un passage aussi étroit. Un fait remarquable c'est que dans aucune espèce les petits ne naissent avec un volume plus considérable, proportion gardée avec

celui de la mère. Chez les jeunes femelles et probablement avant le premier accouchement, l'entrée du canal sexuel est entièrement fermé et il n'existe pas de trace de vulve. Le clitoris est perforé par l'urètre et se trouve à l'extérieur entièrement semblable au pénis du mâle : aussi est-il souvent très-difficile de reconnaître d'après l'inspection des organes génitaux extérieurs, les Taupes femelles des Taupes mâles; on a seulement remarqué que le pénis des mâles est sensiblement plus éloigné de l'anus que ne l'est le clitoris des femelles. Les organes génitaux de la Taupe mâle sont beaucoup moins anomaux que ceux de la femelle : il n'y a que deux orifices, l'un intestinal et l'autre commun aux organes génitaux et urinaires. Les testicules sont très-gros et intérieurs. Le pénis est pourvu à son extrémité d'un petit os conique et pointu qui sert probablement à percer la membrane qui bouche l'orifice vaginale de la femelle. La plupart des auteurs indiquent pour les Taupes six mamelles abdominales; mais M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (article TAUPE du Dictionnaire classique) dit qu'il y a huit mamelles, deux pectorales, quatre placées dans la région ombilicale et deux dans la région inguinale. La Taupe ne produit néanmoins qu'un petit nombre de petits et quelquefois même qu'un seul.

Le genre Taupe ne se compose que de trois espèces : la TAUPE COMMUNE, *Talpa europœa*, de Linné, et deux autres, les *T. cœca* et *moogura*, assez nouvellement décrites. Le genre *Talpa* de Linné comprenait quatre espèces : le *T. europœa* seul est resté dans le genre Taupe : les *T. rubra* et *asiatica* font partie du genre Chrysochlore, et le *T. longicaudata* appartient au genre Condylure.

Les Taupes sont exclusivement de l'ancien continent, ou tout au plus des parties septentrionales du nouveau : c'est à peine si elles dépassent en Asie et en Afrique le bord de la Méditerranée : une seule espèce, le *T. moogura*, habite le Japon.

La T. COMMUNE, *T. europœa*, Lin.; la TAUPE, Buff., t. VIII, pl. 12. Elle a cinq pouces de longueur totale sans y comprendre la queue, qui a un peu plus d'un pouce. Son pelage est doux, luisant et d'un noir cendré prenant différentes teintes lorsqu'on le regarde sous divers aspects : ainsi il est cendré clair, quand on regarde l'animal depuis la tête jusqu'à la queue et que les poils sont couchés en arrière; il est noir sans luisant, lorsqu'on le voit au contraire par derrière depuis la queue jusqu'à la tête; il est noirâtre seulement sur le ventre et la poitrine : enfin on a constaté que sous certains aspects et surtout lorsqu'il est mouillé, le pelage présente quelques reflets métalliques analogues à ceux qui rendent si remarquables les Chrysochlores. Le menton et la poitrine sont d'un gris très-légèrement glacé de fauve. On connaît plusieurs variétés de la Taupe commune, qui se distinguent par leur pelage variant en quelques points de celui que nous venons d'indiquer.

Variété *A*. La T. TACHETÉE, *T. variegata*, Briss.; *T. maculata*, Klein. Cette variété, qui a été décrite par Séba, Brisson et Klein, est un peu plus grande que la Taupe commune; son pelage est marbré de taches blanches et de taches noires. Elle habite l'Oost-Frise.

Variété *B*. La T. BLANCHE, *T. alba*, Séba. Son pelage est entièrement blanc, couleur produite par la maladie albine. On la rencontre quelquefois en Lorraine, en Suisse et en Hollande : mais elle se trouve communément en Pologne et dans le canton de Kouschwa, près des monts Ourals.

Variété *C*. La T. JAUNE, *T. flava*, Penn. Son pelage est d'un gris jaunâtre ou couleur de feuille morte plus ou moins nuancé de noirâtre dans diverses parties du corps. Cette variété se trouve dans le pays d'Aunis, suivant Delafaille; mon père l'a rencontrée auprès de Paris dans le bois de Vincennes.

Variété *D*. La T. CENDRÉE, *T. cinerea*, Hubsch., Richter. Elle est d'un cendré clair uniforme : on la dit de Bohême.

La Taupe commune habite toutes les contrées fertiles de l'Europe : on ne la trouve pas en Irlande et on en voit peu en Grèce, où elle semble remplacée par le Rat-Taupe zemni. Shaw met la Taupe commune au nombre des animaux de la Barbarie : M. Hogdson dit qu'elle habite le Népaul : enfin MM. Richardson, Waterhousse et Harlan (ce dernier, d'après une note manuscrite du voyageur Bartram), assurent qu'elle se trouve dans l'Amérique septentrionale.

Le docteur Schmerling a découvert dans les cavernes de la province de Liége des restes fossiles ayant très-certainement appartenu à la Taupe commune; ces débris se composent d'une tête presque entière, de cinq demi-mâchoires inférieures avec une grande partie de leurs dents; d'une omoplate, d'un humérus, d'os du bassin et d'un sternum. M. de Schlotheim a également trouvé des fragmens de Taupes dans la terre argileuse qui recouvre le sol de la caverne gypseuse près Kostriz. Enfin dans ces derniers temps M. de Blainville a reconnu, parmi les ossemens découverts par M. Lartet dans le dépôt de Sansan près d'Auch, une partie de mâchoire inférieure et un humérus, qui ne lui ont paru offrir aucune différence appréciable avec ces parties dans la Taupe ordinaire.

La Taupe est regardée par les agriculteurs comme un animal très-nuisible : aussi lui fait-on une guerre très-active. Il est faux cependant que sa nourriture se compose de racines de végétaux, comme on l'a prétendu; les dommages que la Taupe produit sont dus à d'autres causes. Les nombreuses galeries qu'elle se creuse à peu de profondeur au dessous du sol bouleverse les semis ou cause un préjudice notable aux plantes qui se trouvent placées au dessus : les inégalités que ses nombreuses taupinières établissent sur le sol, empêchent de faucher aussi près de terre qu'on peut le faire. Enfin, comme l'a fort bien observé M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, il arrive assez souvent que la Taupe s'empare pour construire son nid de tiges de divers végétaux, qu'elle saisit par la racine et fait descendre pres-

que verticalement et peu à peu sous terre ; ainsi dans un seul nid on a trouvé quatre-cent-deux tiges de blé parfaitement conservées avec leurs feuilles entières.

Les Taupes ont un appétit extrême et une faim canine sans cesse renaissante. « La Taupe, dit » M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, n'a pas faim comme » tous les autres animaux ; ce besoin est chez elle » exalté : c'est un épuisement ressenti jusqu'à la » frénésie. Elle se montre violemment agitée ; elle » est animée de rage quand elle s'élance sur sa proie; » sa gloutonnerie désordonne toutes ses facultés ; » rien ne lui coûte pour assouvir sa faim ; elle s'a- » bandonne à sa voracité, quoi qu'il arrive : ni la » présence d'un homme, ni obstacles, ni menaces » ne lui en imposent, ne l'arrêtent. La Taupe at- » taque ses ennemis par le ventre ; elle entre la » tête entière dans le corps de sa victime ; elle s'y » plonge ; elle y délecte tous ses organes des sens. » Les Taupes se nourrissent de tous les animaux qu'elles rencontrent, mais principalement d'insectes et de vers de terre ; il paraît même, quoique certains auteurs aient avancé le contraire, qu'elles mangent les Courtilières et les larves des Hannetons lorsqu'elles manquent d'une meilleure nourriture. Si l'on place dans un lieu fermé deux Taupes de même sexe, la plus faible deviendra bientôt la proie de la plus forte. Après avoir assouvi sa faim, la Taupe est tourmentée d'une soif très-ardente ; c'est ainsi qu'un observateur en ayant saisi une par la peau du cou et l'ayant approchée d'un vase plein d'eau, la vit boire avec avidité, malgré la gêne d'une telle position. Les Crapauds sont, dit-on, les seuls animaux qu'il lui répugne de dévorer ; mais elle aime les Grenouilles qu'elle trouve en abondance dans les campagnes. On assure que, privées d'autre nourriture, les Taupes mangent les bulbes du colchique d'automne ; on a même remarqué, dit-on, que quelques Taupes sortent quelquefois de terre pour manger dans les vergers les fruits mûrs qui tombent au pied des espaliers.

La Taupe ne s'endort pas l'hiver comme beaucoup d'animaux fouisseurs ; elle ne fait pas de provisions ; elle court avec vitesse dans les galeries qu'elle se creuse. Lorsqu'elle se trouve sur le sol, elle creuse à l'instant et se soustrait bientôt à la vue de ses ennemis. Si on la jette dans l'eau, elle nage avec facilité et gagne directement le point du bord le plus rapproché, ce qui prouve, ainsi que diverses autres expériences, qu'elle fait usage de ses yeux. Les Taupes entrent en amour au commencement du printemps et au mois de juillet ; les femelles mettent bas deux fois par an et sont accompagnées de petits depuis le mois de mars jusqu'en août. Chaque portée se compose ordinairement de quatre à cinq petits, mais quelquefois d'un nombre moins considérable ; les petits sont très-gros ; ils naissent tout nus et tout rouges après une gestation de peu de durée. La mère soigne ses enfans avec beaucoup de tendresse ; elle les dépose sur un lit de feuilles et d'herbes qui tapissent le sol d'une sorte de chambre assez grande, dont la voûte est supportée par des piliers de terre et qui est située dans la partie la plus élevée et la plus sèche du terrier, de façon à être à l'abri des inondations.

Les Taupes vivent isolément chacune dans un système de galeries particulières ; elles ne sortent guère de leur terrier que lorsqu'elles veulent changer de canton ou à l'époque du rapprochement des sexes. Les mâles sont plus robustes et plus gros que les femelles ; ils se creusent des souterrains moins tortueux que ceux des femelles, et leurs taupinières sont plus rapprochées les unes des autres ; les jeunes individus ne se creusent que des boyaux tortueux offrant de loin en loin des taupinières de petit volume. Suivant les saisons et la nature du terrain, les galeries des Taupes sont plus ou moins profondément situées. Pendant la saison des pluies, elles établissent leur gîte dans les lieux élevés, et durant la sécheresse, elles habitent dans les vallons. Les Taupes choisissent ordinairement pour leur demeure un terrain meuble et fertile, et s'éloignent également des endroits pierreux et des lieux marécageux ou simplement très-humides. La Taupe creuse le sol avec son boutoir et ses pattes de devant, et soulève la terre avec sa tête ; elle peut, en très-peu de temps, sillonner dans tous les sens, une très-grande étendue de terre ; elle travaille dans toutes les saisons, mais c'est principalement au printemps qu'elle montre une plus grande ardeur ; son activité diminue en hiver, mais jamais elle n'éprouve d'engourdissement, comme les Loirs, les Marmottes, etc. La Taupe ne sort que deux fois par jour de ses galeries pour fouiller la terre au loin et chercher les larves d'insectes dont elle fait sa nourriture habituelle. Une Taupe creuse horizontalement à partir d'un point de centre, elle ouvre plusieurs galeries dans des directions différentes, lesquelles se joignent entre elles par des boyaux de communication ; les Taupinières qu'elles forment de distance en distance ont pour objet de rejeter en dehors la terre fouillée et qui obstrurait le passage.

Plusieurs moyens ont été employés pour détruire les Taupes. On les empoisonne en imprégnant de noix vomique, d'acide arsénieux ou d'autres substances vénéneuses, les matières animales qu'elles recherchent pour leur pâture et en plaçant ces préparations dans leurs galeries. Les odeurs fortes leur sont contraires ; aussi a-t-on conseillé de les chasser de leur demeure en y introduisant de l'ail infusé dans l'huile de pétrole, préparation dont l'odeur seule paraît leur causer des convulsions.

Mais on détruit beaucoup plus de Taupes en leur faisant la chasse et en leur dressant des piéges.

Pour faire la chasse aux Taupes, on les guette pendant leurs travaux du matin, et lorsqu'on en voit une pousser la terre, on coupe vivement avec une bêche le boyau dans lequel elle se trouve et derrière elle ; alors on est sûr de la saisir dans la taupinière qu'elle forme. Quand, à l'époque du part, on a reconnu un nid de Taupe, plusieurs personnes armées de bêches se placent autour du gîte, et à un signal donné, on perce toutes les

galeries qui sont en communication avec la chambre où se tient la Taupe ; puis on attaque la chambre, et on détruit la mère et les petits. On place encore dans l'intérieur des galeries des petites tiges mobiles ou étendards terminés à l'extérieur par un peu de papier ; la Taupe, en parcourant son terrier, fait remuer les signaux, et alors, instruit de l'endroit où elle se trouve, le taupier peut aisément s'en emparer à l'aide de la bêche ou de la houe.

Plusieurs piéges ont été imaginés pour détruire les Taupes : nous en indiquerons seulement deux. Le piége le plus usité et le plus anciennement imaginé est la Taupière de Delafaille. Cet instrument consiste en un cylindre de bois creux, long de huit à neuf pouces, et dont le diamètre intérieur, d'environ dix-huit lignes, est à peu près le même que celui des galeries des Taupes ; aux deux bouts de ce cylindre se trouve une soupape qu'on peut très-aisément ouvrir de dehors en dedans, mais qu'un rebord du tube ne permet pas de faire jouer de dedans en dehors. On place cet instrument dans une coupure que l'on fait à la galerie la plus nouvellement creusée par la Taupe que l'on veut atteindre ; l'animal voulant réparer sa galerie en partie détruite, fait jouer la soupape, entre dans le cylindre et se trouve pris au piége. Une petite tige mobile, terminée par un peu de papier, et qui se trouve placée dans le tube, fait connaître par son mouvement que l'animal est pris ; alors on relève le piége.

Un second piége a été découvert par M. Lecourt, qui le décrit ainsi : « Ce piége consiste en deux branches carrées et croisées, réunies par une tête à » ressort, à la manière des pincettes ordinaires ; la » tête est en acier aplati, les branches sont en fer ; » leur extrémité est armée de deux crochets pliés » en contrebase et à angle droit, de vingt lignes ; » la longueur du piége est de sept pouces six lignes. » Le piége étant tendu dans le sens des galeries et une détente empêchant le rapprochement des branches ; dès que la Taupe touche à cette détente, elle se trouve immédiatement saisie par les deux branches qui se rapprochent par l'effet du ressort.

Dans les prairies, les agriculteurs ne cherchent pas le plus souvent à détruire les Taupes, et ils se bornent à étendre les taupières lorsque l'herbe commence déjà à grandir.

La chair de la Taupe a une mauvaise odeur, et elle se corrompt promptement. Le pelage doux et fin de la Taupe a été quelquefois, mais rarement, employé comme fourrure. On raconte que, sous le règne de Louis XV, quelques femmes de bon ton remplaçaient leurs sourcils par de petites bandelettes de peau de Taupe.

La T. AVEUGLE, *T. cæca*, Savi, Mém. scient., est une espèce qui a été distinguée par M. Savi, professeur à Pise. La Taupe aveugle est plus petite que la Taupe commune, sa longueur totale n'étant que de quatre pouces du bout du museau jusqu'à l'anus ; son boutoir est plus aplati que dans l'espèce précédente, mais la couleur de son pelage et les formes de son corps sont généralement les mêmes. On lui a donné le nom de *Talpa cæca* parce que, chez cette espèce, l'œil est presque entièrement caché sous la peau et que l'ouverture des paupières se trouve réduite à n'être plus qu'un petit trou semblable à celui qui résulterait de la piqûre d'une épingle. M. Savi pense que cette Taupe est l'Aspalax des anciens, bien qu'Olivier paraisse avoir démontré péremptoirement que cet Aspalax doit se rapporter au Rat-Taupe Zemni.

Cette espèce habite l'Italie, principalement aux environs des Apennins. M. E. Geoffroy croit qu'elle se trouve aussi aux environs de Paris, et que c'est à elle que les taupiers ont donné le nom de petite Taupe.

Enfin, une troisième espèce de Taupe a été découverte au Japon par M. de Siebold, qui lui a donné le nom de *Talpa moogura*. Nous ignorons en quoi cette espèce diffère de celle de la Taupe commune.

Le nom vulgaire de Taupe a été donné à plusieurs espèces appartenant à des genres voisins de celui des *Talpa*, tels que ceux des CHRYSOCHLORES, des CONDYLURES et des SCALOPES ; on a même appliqué ce nom à certaines espèces de Rongeurs des genres BATYERGUE et SPALAX ou RAT-TAUPE. *Voir* les divers mots que nous venons d'indiquer.

(E. DESM.)

TAUPE-GRILLON. (INS.) *Voyez* COURTILLIÈRE.

TAUPIN, *Elater*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Serricornes, tribu des Élatérides, appelés vulgairement en français Scarabés à ressort, et en latin *Notopeda*, *Elater*, parce que, comme nous l'expliquerons plus bas, ces insectes étant placés sur le dos, peuvent sauter en l'air comme par une sorte de ressort et avec un son résultant du choc contre le plan de position, ces coléoptères sont généralement ovales ou elliptiques, déprimés ou plus larges que hauts et défendus par des tégumens solides. La tête est enfoncée jusqu'aux yeux dans le corselet, les antennes sont ordinairement filiformes et en scie ou pectinées (appendicées au bout dans plusieurs et paraissant alors être composées de douze articles), appliquées dans le repos sur les côtés inférieurs du corselet, se logeant même quelquefois chacune dans une rainure longitudinale, pratiquée de chaque côté de l'avant-sternum ou sous les bords du corselet ; la bouche est plus ou moins enfoncée dans la cavité antérieure de cette partie, qui forme ainsi une espèce de mentonnière ; les mandibules sont échancrées ou bidentées à leur pointe ; les palpes et surtout les maxillaires, sont terminés par un article plus grand, en forme de hache ou de triangle renversé. Le corselet a la figure d'un trapèze plus ou moins allongé, s'élargissant insensiblement de devant en arrière, avec les angles postérieurs prolongés, pointus, appliqués contre les épaules ; le milieu du bord postérieur est un peu dilaté en manière de petit lobe, souvent échancré ; et à la jonction de ce bord avec la base des élytres est une dépression transverse. Le présternum se termine postérieurement en une pointe comprimée latéralement et souvent uni-

denté. L'écusson est généralement petit. Les élytres sont allongées, étroites et presque toujours striées. Les pattes sont courtes, comprimées, en partie contractiles, unies, sans épines, avec les tarses filiformes et à articles ordinairement entiers. La brièveté de ces organes locomoteurs ne permettant pas à ces animaux de se relever lorsqu'ils sont couchés sur le dos, ils se rétablissent dans leur position naturelle en mettant à profit la faculté qu'ils ont de sauter. Afin d'exécuter ces mouvemens, ils contractent leurs pattes, et les serrant contre le dessous du corps, baissant inférieurement la tête et le corselet qui est très-mobile de haut en bas, et rapprochant ensuite cette dernière partie de l'arrière-poitrine, ils poussent avec force la pointe du présternum contre le bord du trou situé en avant du mésosternum où elle s'enfonce brusquement et comme par ressort (planche 678, figure 6 *a*). Le corselet, la tête, le dessus des élytres, heurtant avec force contre le plan de position, surtout s'il est ferme et uni, aident, par leur élasticité, à faire élever perpendiculairement le corps en l'air de manière qu'il puisse retomber sur ses pattes. L'insecte réitère cette manœuvre s'il n'a point réussi; souvent aussi il vient à bout par-là d'échapper à ses ennemis. Se laisser tomber à terre est encore un moyen qu'il emploie lorsque quelque danger le menace. Il est bien peu de personnes qui n'aient eu occasion de rencontrer quelques uns de ces animaux et de remarquer leurs habitudes. Ils se tiennent sur les fleurs, les plantes, et à terre. Certaines espèces propres aux contrées chaudes du Nouveau-Monde, ont, ainsi que les Lampyres, une propriété phosphorique dont le principe est probablement identique, mais ne résidant pas dans les mêmes parties du corps; elle est annoncée par la présence de deux taches jaunâtres et arrondies, placées près des angles postérieurs du corselet. Lacordaire, qui a souvent examiné les Taupins à l'état vivant, nous a cependant dit que le principal réservoir de la matière phosphorescente était situé intérieurement à la jonction du thorax et de l'abdomen. Suivant Brown, toutes les parties intérieures de l'insecte jouissent de cette propriété. Les Taupins phosphorescens sont connus aux Antilles sous le nom de Mouches lumineuses; les sauvages les appellent *Cucuyos*, *Coyiouyou*, et de là dérive le mot de *Cuczo* des Espagnols. L'une de ces espèces, transportée de l'Amérique à Paris sous la forme de larve ou de nymphe, dans le bois où elle avait vécu, et ayant achevé sa métamorphose, a été pour les habitans du faubourg Saint-Antoine un sujet d'étonnement et d'admiration (Mém. de l'Acad. des Sc.). Les derniers anneaux du corps des femelles de Taupins forment, ainsi que dans les Buprestes du même sexe, une sorte de queue leur servant d'oviducte. Les larves de quelques espèces, celle du Taupin strié de Fabricius, par exemple, rongent les racines des blés, et peuvent par leur multiplicité, être très-nuisibles; d'autres vivent dans la terre et les bouses. Degéer en a décrit une qu'il avait trouvée dans du terreau de bois pourri. Elle est presque cylindrique, allongée, divisée en douze anneaux, dont la peau est écailleuse; le dernier est en forme de plaque rebordée et anguleuse sur les bords, avec deux pointes mousses et courbées en dedans; l'on voit au dessous un gros mamelon charnu et rétractile, qui fait l'office de pied. Léon Dufour a publié (Ann. des Sc. nat.) plusieurs observations anatomiques sur diverses espèces de Taupins. A raison du nombre des conduits hépatiques, de leur longueur et de leur mode d'insertion, ces insectes se rapprochent, ainsi que les Buprestides, des Carabiques. Le tube digestif n'a guère plus d'une fois et demie la longueur du corps; immédiatement après un œsophage court, renfermé dans la tête, est un petit jabot conoïde et lisse, qui, échappa aux regards d'un habile anatomiste, Rhamdor. Le ventricule chilifique de quelques espèces est bilobé. Les testicules sont généralement formés de quarante à cinquante capsules spermatiques, soit réunies en une grappe arrondie, comme dans le Taupin sanguin, soit composant plusieurs petits groupes, comme dans le Taupin nébuleux, *Elater murinus*. Il y a deux ou trois paires de vésicules séminales. Dans cette dernière espèce, l'armure de la verge est composée de trois pièces cornées, soudées à leur base et plus ou moins libres à leur extrémité; l'intermédiaire est une espèce de stylet logé dans un fourreau membraneux. L'organe générateur des femelles est bien plus compliqué que celui des femelles de plusieurs autres Coléoptères. La glande sébacée de l'oviducte est surtout fort remarquable; les vaisseaux sécréteurs représentent un arbuscule à trois branches, à rameaux capillaires, dichotomes, et offrant dans quelques unes, à chaque division, une dilatation triangulaire dont la terminale émet deux filets tubuleux flottans. Cet appareil fait présumer à notre observateur qu'il en est des Taupins comme de divers autres insectes, notamment les Cassides, les Mantes et la plupart des Lépidoptères, où il existe, avant ou après la ponte des œufs, une humeur propre à former à ceux-ci une enveloppe commune ou une sorte de cocon. Dans le Taupin nébuleux, la tige de cet appareil, qui ici n'offre point la dilatation dont nous venons de parler, s'abouche dans un réservoir oblong dont les parois épaisses semblent être cornées à l'intérieur. Cette espèce offre encore deux vésicules, remplies d'une matière tantôt blanche, tantôt diaphane, et confluente par le bout le plus aminci, afin de s'ouvrir soit dans le réservoir, soit à l'origine de l'oviducte. Aucun autre Coléoptère, soumis à ses dissections anatomiques, ne lui a présenté des vésicules analogues. Les Taupins, ainsi que la plupart des Serricornes malacodermes, n'ont que des trachées subulaires.

Le genre des Taupins se compose d'une quantité assez considérable d'espèces, mais qu'il est facile de séparer par divers groupes naturels et bien caractérisés. Latreille, dans son ouvrage sur les familles du Règne animal, a indiqué quelques nouvelles coupes génériques dont nous donneron

le signalement d'après l'exposé qu'il en a fait dans la nouvelle édition du Règne animal de Cuvier. L'article Taupin de l'Encyclopédie méthodique offre aussi une distribution particulière des espèces de ce genre, et très-propre à faciliter leur étude. La forme des articles des antennes, celle surtout du dernier, du second et du troisième, la présence ou l'absence des taches thoraciques phosphorescentes, en sont la base. Ce genre a été subdivisé en un grand nombre de nouvelles coupes génériques, nous n'indiquerons ici que les principales :

I. Antennes soit filiformes, et se logeant dans une rainure longitudinale située immédiatement au dessous des bords du corselet, soit terminées en une massue reçue dans une cavité latérale et postérieure de cette partie du corps.

A. Antennes filiformes, se logeant dans une rainure longitudinale et inférieure des bords du corselet; tous les articles des tarses entiers. — Genre Galba, *Galba*, Latr.

Mandibules terminées par une pointe simple; dernier article des palpes presque globuleux; mâchoires unidentées; corps presque cylindrique. Genre formé sur des insectes du Brésil. — Genre Eucnémis, *Eucnemis*, Arh.

Extrémité des mandibules bifide; dernier article des palpes presque en forme de hache; mâchoires bilobées; corps presque elliptique. *Ecneumis capucinus*, Manheir.

On trouvera dans la partie entomologique du voyage du capitaine Duperrey, la description d'un nouveau genre d'Insectes de cette division, se rapprochant des Eucménis par les mandibules et les palpes, mais ayant les antennes pectinées, le port des Mésis et le dessous des tarses garni de petites palettes comme le sont ceux des Lissomes.

B. Antennes terminées en une massue perfoliée, se logeant dans une cavité latérale et postérieure du corselet; pénultième article des tarses bifides. — Genre Thosque, *Thoscus*, Latr.

II. Antennes libres ou se logeant au plus dans les rainures, le long du présternum, et jamais en massue.

A. Antennes reçues en tout ou en partie dans deux rainures longitudinales du présternum.

α. Dessous des tarses garni de pelotes prolongées en manière de lobes ou de palettes. — Genre Lissome, *Lissoma*, Dalm.

Antennes entièrement reçues dans les rainures du présternum; leurs articles, à partir du troisième, presque tous semblables; tête, l'animal étant vu en dessus, découverte. — Genre Chélonaire, *Chelonarium*, Fabr.

Second et troisième articles des antennes plus grands que les suivans, se longeant seuls dans les rainures sternales; tête, l'animal vu en dessus, ne paraissant point, et cachée par un corselet semi-circulaire.

β. Tarses sans prolongemens inférieurs lobiformes (les deux pieds antérieurs reçus, lorsqu'ils sont contractés dans les enfoncemens latéraux du corselet. — Genre Adélocère, *Adelocera*, Latr.

Ce genre a été figuré avec détail dans la partie zoologique du Voyage précité, et dans l'Iconographie du Règne animal publié par M. Guérin-Méneville.

B. Antennes libres ou entièrement à découvert.

α. Palpes presque filiformes ou légèrement plus gros à l'extrémité.

Antennes pectinées. — Genre Phyllocère, *Phyllocerus*, Dej.

β. Dernier article des palpes, des maxillaires surtout, notablement plus gros que les précédens, en forme de hache.

* Les quatre premiers articles des tarses courts, triangulaires; le pénultième bifide; côté interne du troisième article des antennes et des suivans des mâles prolongé à sa base en un rameau élargi au bout; les mêmes articles simplement en scie dans les femelles. — Genre Cérophyte, *Cerophytum*, Lat.

** Articles des tarses presque cylindriques et entiers.

† Tête enfoncée jusqu'aux yeux dans le corselet; présternum s'avançant sur la bouche, avec son bord terminal arqué.

— Labre et mandibules cachés par l'extrémité extérieure du présternum et l'épistome du chaperon. — Genre Cryptostome, *Cryptostoma*, Dej.

Troisième article des antennes prolongé au côté interne, vers son origine, en un rameau droit et linéaire; l'angle de son sommet et celui des sept suivans dilatés en manière de dent; le dernier article long et étroit; les second et quatrième plus courts. — Genre Nématodes, *Nematodes*, Latr.

Premier article des antennes long; les cinq suivans obconiques, égaux, à l'exception du premier d'entre eux ou du second, qui est un peu plus court; les cinq derniers plus épais, presque perfoliés; le terminal ovoïde (corps presque linéaire). Exemple : *Ecneumis filum*, Manheir.

— Labre et mandibules découvertes.

λ Antennes des mâles au moins terminées en manière d'éventail. — Genre Hémirhipe, *Hemirhipus*, Latr.

C'est à cette coupe générique que Latreille rapportait l'*Elater flabellicornis* de Fabr., avec lequel Audinet-Serville et Lepelletier Saint-Fargeau ont fait leur genre *Tetralobus* qui est ainsi caractérisé :

Antennes filiformes, avec le premier article long, renflé à son extrémité; les deux suivans très-courts; les quatrième, cinquième, sixième, septième, huitième, neuvième et dixième, prolongés inférieurement en une espèce de feuillet court et incliné sur l'article suivant, le dernier allongé, aplati à son extrémité; celles du mâle ayant les mêmes articles prolongés en un long feuillet formant éventail. Palpes courts, épais, terminés par un article en forme de hache. Tarses assez longs, filiformes, carénés en dessus; les quatre premiers garnis en dessous d'appendices ou de feuillets membraneux, aplatis, ovalaires. Tête très-inclinée, avec la partie antérieure du front rebordée. Corselet arrondi sur les côtes, rebordé; ses angles postérieurs prolongés en pointe, embrassant l'angle huméral des élytres. Écusson presque cordiforme. Élytres presque parallèles, arrondies à l'extrémité, et terminées en pointe à la suture, assez bombées. Crochets des tarses simples.

λλ Les antennes pectinées tout au plus dans les mâles.

φ Les quatre premiers articles des tarses offrant en dessous des prolongemens lobiformes; côtés de la tête dilatés, au dessus de la tête, en manière de dent ou de corne pointue, dirigée en avant.

Genre Péricalle, *Pericallus*, Lepell. et A. Serv., *Semiotus*, Eschsch.

Les *Elater furcatus*, — *ligneus*, — *suturalis*, de Fabricius et l'*E. distinctus* de Herbst, représenté dans notre Atlas, pl. 678, fig. 6. Il est d'un jaune roussâtre très-brillant, avec une ligne longitudinale noire au milieu du corselet; les élytres sont lisses, avec de très-faibles rides transverses; elles ont chacune une ligne longitudinale près de la suture, et une autre près du bord externe, d'un brun rouge. On voit deux enfoncemens ovales garnis de duvet sous l'extrémité du dernier segment de l'abdomen. Cet insecte vient du Brésil.

φφ Tous les articles des tarses sans prolongemens inférieurs lobiformes.

Genre Nyctérilampe, *Nycterilampus*, Latr. Deux taches phosphorescentes (jaunâtres ou roussâtres sur les côtés du corselet).

Les *Elater noctilucus*, — *phosphoreus*, — *ignitus*, etc., de Fabricius. Une ou deux espèces du Brésil sont remarquables par la grosseur des yeux, caractère indiquant leur analogie avec les Lampyres mâles. Lepelletier et Serville rangent ces Insectes (Encyc. méth.) dans la division des Taupins, dont le dernier article des antennes est rétréci brusquement en une pointe particulière, imitant un douzième article; mais comme ce caractère est généralement commun à toutes les espèces, et qu'il est plus ou moins prononcé, son emploi, par la difficulté d'apprécier les limites de cette distinction, a été rejeté par Latreille.

La première (*E. noctilucus*) des espèces précitées est celle dont nous avons parlé dans les généralités, sous les dénominations de *Cucuyos*, de *Mouche lumineuse*, etc.; elle est longue d'un peu plus d'un pouce; d'un brun obscur, mais toute couverte d'un duvet cendré, plus ou moins foncé. Son corselet a de chaque côté, près des angles postérieurs, une tache jaune, ronde, convexe, luisante et glabre. Cet insecte est très-commun dans toute l'Amérique; nous le représentons dans notre Atlas, pl. 678, fig 5.

Genre Cténicère, *Ctenicera*, Lat. Corselet sans taches phosphorescentes; antennes des mâles au moins pectinées dans toute leur longueur.

Elater hæmatodes, cupreus, pectinicornis des auteurs.

Cténicère marron, *Elater castaneus*, Linn. Son corps est noir, avec les élytres, leur extrémité exceptée, jaunes; le dessus du corselet est recouvert d'un duvet de cette couleur. Cette espèce est commune au printemps dans les bois, les jardins adjacens, et se tient de préférence sur les fleurs de Groseiller.

Genre Taupin, *Elater*, Linn. Corselet sans taches phosphorescentes; antennes tout au plus en scie, même dans les mâles.

Taupin oculé, *Elater oculatus*, Linn. Long d'un pouce et demi; noir, pointillé de blanc; deux taches arrondies, très-noires, entourées de blanc sur le corselet. Se trouve dans l'Amérique septentrionale.

Taupin ferrugineux, *Elater ferrugineus*, Linn. L'une des espèces indigènes les plus grandes; corps noir, pointillé, avec le dessus du corselet, le bord postérieur excepté, et les élytres, d'un rouge fauve; le labre est de niveau, à sa naissance, avec l'épistome, ou sur le même plan. D'après ce caractère, que l'on observe aussi dans d'autres espèces, Latreille avait établi (Fam. nat. du Règn. anim.) le genre Ludie, *Ludia*, qui a été adopté. Cet insecte est assez rare aux environs de Paris. M. Guérin-Méneville a trouvé sa larve dans le tronc d'un chêne, à Fontainebleau. Elle ressemble parfaitement à celle du *Tenebrio molitor*. Elle s'est transformée en chrysalide qui offrait toutes les formes de l'insecte parfait, et même sa couleur rouge; mais elle est morte avant sa dernière transformation.

Taupin sanguin, *Elater sanguineus*, Linn. Corps elliptique, long d'environ six lignes; noir pubescent, avec les élytres entièrement rouges; antennes en scie; leurs second et troisième articles plus petits que les suivans; extrémité antérieure de l'épistome plus élevée que le labre, arrondie. Cette espèce se trouve aussi dans nos environs; elle est figurée, pl. 678, fig. 4.

Taupin germanique, *Elater germanicus*, Oliv.; *E. æneus*, Fabr. Epistome presque de niveau avec le labre, droit en devant; troisième article des antennes de la longueur des suivans; corps ovale, plus large que dans les espèces précédentes, d'un bronzé luisant en dessus, d'un noir bronzé ou plus foncé en dessous; pattes noires; nous le représentons pl. 678, fig. 3.

Le Taupin bronzé, *Elater æneus*, Linn., n'en diffère guère que par la couleur roussâtre des pieds.

†† Tête dégagée postérieurement, et ne s'enfonçant pas entièrement dans le corselet jusqu'aux yeux, qui sont saillans et globuleux.

Genre Campyle, *Campylus*, Fisch.; *Exophthalmus*, Latr. Corps long, étroit, presque linéaire; antennes insérées sous les bords d'une saillie, déprimée et tronquée, formée par l'épistome.

Ce genre a pour type l'*Elater linearis* de Linné, dont son *Mesomelas* n'est qu'une variété; il faut encore y joindre les *Elater borealis* et *cinctus* de Gyllenhal. Tel est à peu près, suivant la méthode de Latreille, l'exposé des principales coupes génériques qui ont été établies aux dépens du genre *Elater*.

Le Taupin cendré, *E. cinereus*, Gory, est l'espèce la plus grande. Cet insecte est long de près de trois pouces; chaperon légèrement relevé, un peu creusé; vertex caréné; corselet échancré pour recevoir la tête, rétréci à sa base, ayant les angles antérieurs arrondis, s'élargissant et ayant les angles postérieurs avancés, aigus et un peu crochus à leur extrémité; écusson triangulaire; élytres de la largeur des terminaisons des angles postérieurs du corselet, allongées, arrondies à leur extrémité; antennes, dans le mâle, flabellées, en scie dans la femelle; entièrement noir, couvert d'un duvet gris extrêmement fin et serré, qui empêche de découvrir la couleur primitive lorsque les individus sont dans leur fraîcheur naturelle.

Cet insecte habite le Sénégal; nous le représentons pl. 677, fig. 4. M. Gory (Ann. Soc. ent. de France) a publié une notice à son sujet pour montrer que ce n'est pas l'*E. flabellicornis* de Fabricius, qui est des Indes orientales, et avec lequel beaucoup d'auteurs l'ont cependant confondu.

Pour étudier le genre Taupin et ceux qui l'avoisinent, on consultera le texte de l'Iconographie du Règne animal de M. Guérin-Méneville, Insect., p. 36 et suivantes, et un mémoire de M. Germar, inséré dans sa Revue entomologique (1839), 2e cahier, p. 193 et suivantes. (H. L.)

TAUREAU, *Bos taurus*. (mam.) *Voy.* l'article Bœuf, tom. Ier, pag. 459 et suiv., et la pl. 50, fig. 3. (E. Desm.)

TAUREAU, *Bos taurus*. (agr.) C'est le mâle de la Vache, que l'on nomme Taurillon quand il est jeune, et Bœuf lorsqu'il a subi l'opération de la castration. D'après l'examen des crânes fossiles rencontrés au sein des terrains d'alluvion de l'Europe, on peut, jusqu'à un certain point, suppléer à l'insuffisance des naturalistes et des annalistes, et admettre qu'il a existé bien antérieurement aux temps historiques et même jusqu'au commencement du seizième siècle de l'ère vulgaire, deux espèces distinctes de Taureaux vivant à l'état sauvage depuis les Alpes jusqu'aux grandes forêts de la Pologne et sans doute plus loin. Ces deux espèces sont le Tur ou le Zubr des peuples du Nord, c'est-à-dire le Bison européen ou Buffle, *Bos bubalus;* l'autre, l'Ur ou Aurochs et Wisant, le *Bos urus*, dont le descendant est notre Taureau actuel. Cuvier et Baër sont de ce sentiment; Bojanus et Jaroki, Pusch, Brinken et Eichwaldt estiment, au contraire, qu'il n'a existé qu'une seule espèce, et ils s'appuient, à cet effet, d'une multitude de témoignages tant des anciens auteurs que des écrivains du moyen âge.

De tous les animaux domestiques, le Taureau est celui qui supporte le plus impatiemment le joug, qui soit le plus indocile à la voix : cela tient bien moins à son naturel sauvage qu'aux habitudes qu'on le force à prendre dès son plus bas âge et aux mauvais traitemens qu'on lui fait endurer. Sans cesse isolé des autres animaux, renfermé dans une étable étroite où on le tient continuellement attaché, d'où l'on s'éloigne avec effroi au moment qu'on en approche, souvent même en jetant des cris plus ou moins aigus; il ne reçoit jamais la plus légère attention; l'ennui seul serait capable de l'irriter, si le défaut d'exercice, la mauvaise qualité de l'air qu'il respire, les alimens secs qu'on lui distribue toute l'année, ne le forçaient à devenir méchant, intraitable, et par conséquent incapable de docilité, de servir utilement et de fournir des produits convenables. C'est, je l'ai déjà dit et le répéterai sans cesse, c'est l'éducation qui rend les animaux domestiques bons et disciplinés; l'esclavage est pour eux, comme pour l'homme, un état de violence auquel on cherche sans cesse à se soustraire; la brutalité en aggrave le poids, elle exaspère et amène une lutte nécessaire entre le tyran et sa victime, toujours dangereuse pour le premier, lors même que l'adresse viendrait lui accorder une victoire momentanée; tôt ou tard il paie, souvent de la vie, un triomphe aussi honteux, un triomphe qui dégrade l'homme aux yeux de son semblable. Malgré l'évidence de ces assertions, chose inouïe! c'est cependant la brutalité qui préside partout au gouvernement des étables;

tout y est soumis à son fatal empire, rien ne lui échappe, depuis le Taureau, qui a reçu de la nature la force en partage, jusqu'à l'Agneau timide et débile, rien ne peut se soustraire à son envahissement; et, chose encore plus inouïe ! si vous voulez réprimer cette brutalité des gardiens, c'est toujours l'animal qui paie chèrement les reproches qu'ils se sont largement attirés.

Un superbe Taureau fort doux que j'avais élevé suivait aux champs les Vaches confiées à la garde d'un enfant et d'un Chien; il se laissait toucher par tous ceux qui l'approchaient; trois ans plus tard, passé en d'autres mains, je l'ai vu devenir très-méchant, inabordable, attaquant en furieux hommes et chiens qu'il rencontrait, les poursuivre avec acharnement et les déchirer avec ses cornes lorsqu'il parvenait à les atteindre. Cependant, au milieu de son exaltation, il reconnut ma voix, s'arrêta court, me chercha des yeux, puis vint droit à moi; je le flattai de la main, et il témoigna sa joie par les mouvemens de sa queue, par sa langue qui me léchait. Je profitai du court séjour que je fis alors à Takimpol (Meurthe) pour démêler la cause du changement opéré sur mon ancien élève; je l'appris bientôt. Le malheureux pâtre se donnait de temps à autre le cruel spectacle de faire combattre son chien avec le Taureau, et de les exciter, l'un par ses cris, l'autre par les pierres qu'il lui lançait. Dans l'intérêt du pays, je conseillai d'abattre le Taureau, de renvoyer le pâtre, de vendre le chien, de les remplacer par de nouveaux sujets et de traiter à l'avenir avec bonté le nouveau Taureau. J'obtins ce que je demandais, et jusqu'à l'époque fatale de la double invasion, on n'eut point à s'en plaindre.

Dans les pays pauvres et de montagnes, où les bestiaux font, pour ainsi dire, partie de la famille à laquelle ils appartiennent, on ne trouve point de Taureaux méchans; vous les voyez, au contraire, marcher paisibles à la tête du troupeau et rentrer le soir gaîment à l'étable. Dans les pays de plaines, tout fuit à l'aspect du Taureau; si on lui permet quelquefois d'aller à la pâture, c'est pour être enchaîné dès qu'il rentre ou bien obligé de servir les Vaches de plusieurs villages. On l'épuise de la sorte, sans se douter que du choix du Taureau dépendent, non seulement la beauté, la bonté du Bœuf et de la Vache, mais aussi l'excellence des travaux et des produits que l'on attend d'eux.

Les qualités que doit avoir un Taureau destiné à faire souche, sont une taille étoffée, de belles formes, de l'embonpoint, une allure ferme et sûre, le poil luisant, épais et doux, le caractère bon. Il sera parfait s'il joint à cela une tête courte, des yeux noirs, très-expressifs, un regard fixe, un front vaste, bien ouvert, muni d'un toupet de poils frisés et de deux cornes grosses, courtes et noires. Il faut encore qu'il ait le mufle grand, le nez court et droit, le cou gros et charnu, la poitrine et les épaules larges, un fanon pendant jusqu'aux genoux, les organes de la génération gros, les reins fermes, le dos droit, les jambes grosses et bien en chair, la queue longue et terminée par un ample et long bouquet de poils. Le Taureau d'Italie réunit toutes ces qualités; il est très-remarquable par sa force et sa mâle beauté. Nous en comptons un trop petit nombre de semblables en France; mais, il faut le dire, depuis quelques années, beaucoup de propriétaires ruraux ont reconnu l'urgence de l'améliorer.

Il est dans toute la vigueur de l'âge entre trois et quatre ans; à cette époque seulement on peut lui permettre d'approcher les Vaches; à sa neuvième année, il ne doit plus servir comme étalon, il convient de le mettre à l'engrais. Trois et neuf sont donc les deux extrêmes qu'il faut éviter quand on ne veut pas avoir de produits susceptibles d'amener en fort peu de temps une dégénérescence et même un dépérissement de l'espèce.

Bien entendu que, dans le choix du Taureau étalon, il sera donné quelque attention à la race de Vaches que l'on possède, car il y aurait inconvéniens graves à faire couvrir une petite Vache par un gros Taureau, celle-ci ne pourrait point mettre bas son Veau et périrait infailliblement. Le temps de la monte est en avril et peut se prolonger jusqu'aux premiers jours de juillet. Durant ces trois mois, quoique l'accouplement fatigue peu le Taureau, l'on soutient son énergie par une nourriture abondante, et on règle le nombre des femelles. On peut lui en présenter vingt à trente ou quarante tout au plus. La cupidité de celui qui demande une certaine rétribution va souvent au-delà; c'est aux dépens de son Taureau et des produits que l'on attend des Vaches.

Au temps du rut, le Taureau devient quelquefois méchant, il éprouve le besoin d'attaquer et de se battre; il convient alors d'être plus circonspect en l'approchant et d'épier avec attention ses moindres mouvemens.

Tel que nous avons fait le Taureau, sa force et sa vivacité sont perdues pour l'agriculture, et c'est un véritable phénomène de rencontrer deux Taureaux fixés à la charrue, au charriot, ou bien accouplés à une paire de Bœufs. Il n'en était pas ainsi chez nos aïeux, même aux temps barbares qui se sont prolongés jusqu'au commencement du quinzième siècle. J'en atteste le petit nombre de sentences de mort (ridicules, il est vrai), exécutées contre des Taureaux pour cause d'homicide, que j'ai recueillies et dont la plus curieuse est celle du 14 mai 1499 prononcée par les moines de l'abbaye de Beaupré. Alors on attelait rarement des Chevaux aux chars de la campagne et même à ceux dans lesquels le riche et le puissant promenaient leur indolence.

Aux approches du printemps, au moment où les troupeaux allaient se rendre aux grands pâturages, on faisait choix des Taureaux destinés à demeurer pour la culture des terres et par conséquent à porter le joug : c'était une solemnité champêtre, à laquelle tous les pays voisins du rendez-vous général aimaient à se trouver. On y voyait d'abord paraître deux vieux Bœufs traînant une charrue, puis les Taureaux à dompter précédés du pâtre qui les avait constamment accompa-



Taxidermie.

E. Guerin del.

gnés aux pâturages, et qui, familier avec eux, les avait habitués à écouter sa voix, à porter tantôt son paquet sur le cou, entre les cornes, tantôt à traîner des branches sur lesquelles il se plaçait en leur sifflant ou chantant un air favori. Par ses caresses, et quelquefois par de petites ruses, il leur appliquait le joug, les obligeait à le garder, puis à tracer le sillon que devait ouvrir la main du laboureur le plus habile. La vue des deux Bœufs marchant à leur côté, la présence du pâtre rendaient le travail plus facile et plus prompt.

Pour que ce spectacle fût plus intéressant, une fois que la soumission des Taureaux était acquise, on en enlevait un et à sa place on mettait une Vache : loin de s'irriter d'un tel voisinage, il semblait, au contraire, fier de partager le travail de sa mère et de lui épargner le plus de fatigue possible. De telles victoires faisaient l'éloge des propriétaires et de leurs valets, on les en louait, et l'agriculture, autant que la sûreté publique, en retiraient de précieux avantages.

Désirant rompre les mauvaises habitudes contractées, M. Lachèvre, propriétaire-cultivateur à Froberville près de Fécamp, département de la Seine-Inférieure, a tout récemment imaginé un instrument en fer, du poids de deux kilogrammes, pour dompter les Taureaux. Appliqué sur la tête, il figure une sorte de triangle, dont la branche horizontale pose sur le front; cette branche est un peu arrondie par les extrémités et terminée par deux autres branches latérales qui longent la tête des deux côtés jusqu'à la hauteur du mufle. La branche horizontale se fixe aux cornes au moyen de deux anneaux et de deux crochets mobiles placés de chaque côté, dont l'un est terminé par une tige à vis, qui traverse ainsi la corne de l'avant à l'arrière et se trouve maintenu par son écrou. Sur le milieu de cette branche horizontale est soudée une large pièce en forme de croissant arrondi, la courbure en avant, relevé en haut, et terminé par une pointe qui menace continuellement le front de l'animal et le pique vigoureusement dès qu'il veut frapper de la tête. Les deux branches latérales sont aplaties à leur extrémité et percées d'un trou dans lequel on passe une autre branche droite destinée à traverser la cloison du nez. Quoique la manière d'appliquer cet appareil soit fort simple, dit-on, il faut cependant prendre certaines précautions pour maintenir l'animal. Du moment que le plus vigoureux Taureau se voit harnaché de la sorte, l'on peut, assure-t-on, le monter sans crainte, il exécute avec docilité et facilité tous les mouvemens qu'on exige de lui.

Sans approuver ni blâmer entièrement l'emploi de l'instrument-Lachèvre, je dirai que je le préfère aux luttes pour dompter les Taureaux en usage dans plusieurs de nos départemens du midi, sur la chaîne des Cévennes, dans les sables mouvans qu'enserrent les eaux de la Gironde, de la Garonne et de l'Adour, sur les rives du Rhône, dans les marais salans d'Aigues-mortes et de Narbonne. Elles ont lieu, sous le nom de *ferrades*, le plus habituellement par des jeunes gens forts, hardis, courageux, habiles à saisir à la corne et à l'oreille, l'animal devenu sauvage, à lui fixer le joug; je les ai vus ces pénibles et dangereux exercices confiés, dans la Camargue, à des femmes, qui ne sont dépourvues ni de grâces ni de beauté.

(T. d. B.)

TAXICORNES. (ins.) Famille des Coléoptères hétéromères, dont les mâchoires sont dépourvues au côté interne d'onglet corné; dont les antennes, le plus souvent insérées sous les bords de la tête, sont courtes, plus ou moins perfoliées ou grenues, grossissent insensiblement ou se terminent en massue, et dont les pieds ne sont propres qu'à la course, avec les articles des tarses entiers, et deux crochets simples au bout du dernier; plusieurs mâles ont deux cornes ou deux éminences sur la tête; les jambes antérieures sont souvent élargies et en forme de triangle renversé. La plupart de ces insectes vivent sous les écorces des arbres ou dans les champignons. Les uns tiennent de près au genre Ténébrion de Linné, et les autres à celui de Diapère qui en fait partie ainsi que celui d'Anisotome. Suivant les observations de Léon Dufour, les Hypophlées, les Diapères et les Elédones ou Bolétophages ont un appareil de sécrétions excrémentitielles, et le ventricule chylifique est hérissé de papilles; mais les Diapères offrent de plus des glandes salivaires. Cette famille a été partagée en deux tribus : les Diapériales et les Cossiphènes. Dans la première, la tête est découverte et jamais entièrement engagée dans la partie antérieure du corselet. Cette tribu comprend les genres *Phalérie*, *Ulome*, *Diapère*, *Néomide*, *Pentaphylle*, *Hypophlée*, *Trachyscèle*, *Léiode*, *Tétratome*, *Elédone* et *Coxele*. La seconde tribu se compose d'Hétéromères qui, par la forme générale du corps, se rapprochent des Peltis de Fabricius, des Cassides et de plusieurs Nitidules; il est ovoïde ou subhémisphérique, débordé tout autour par la dilatation des côtés du corselet et des élytres; la tête, vue en dessus, est tantôt entièrement cachée par le corselet, tantôt comme encadrée par lui dans une entaille profonde de son extrémité antérieure. Cette division renferme les genres *Cossyphe*, *Hélée* et *Nilion*.

(H. L.)

TAXIDERMIE, *Taxidermia*. (zool.) A l'Histoire naturelle, cette grande et belle science qui a pour objet l'étude de tous les corps bruts ou vivans qui existent sur notre planète (1), se rattache un art qui a précisément pour but de conserver une partie de ces corps, de leur rendre quelques uns des caractères physiques qu'ils avaient pendant leur vie, leurs formes et leurs proportions. Cet art a reçu le nom de Taxidermie. Par son étymologie toute grecque (de τάξις, arrangement, disposition, et de δέρμα, peau), le mot Taxidermie n'est applicable que dans de certaines

(1) En général, et pour le plus grand nombre d'écrivains naturalistes, l'histoire naturelle n'embrasse que les trois règnes : les minéraux, les végétaux et les animaux. Cependant, vers ces derniers temps, quelques savans ont pensé que la météorologie, que l'on rattache à la physique générale et à l'astronomie, pouvaient également appartenir à cette science.

limites. Il s'étendrait à tous les êtres animés qui ont une peau, si l'art qu'il exprime était praticable pour tous; mais il ne l'est bien que pour la division des Vertébrés, et surtout de ceux des trois premières classes; de sorte qu'à vrai dire, l'application de la Taxidermie se restreint à l'une des divisions du Règne animal. Pourtant, par une extension forcée, on a également compris sous ce nom les divers moyens conservateurs que l'on emploie pour les Articulés, pour certains Mollusques, et même pour quelques Zoophytes.

Avec des documens très-nombreux, il est cependant impossible de rendre l'histoire de la Taxidermie aussi complète qu'on pourrait la désirer. Bien que ce soit une invention des temps modernes, pourtant rien ne peut nous indiquer, au juste, où et quand elle a pris naissance. A quoi devons-nous attribuer cette absence de notions propres à nous indiquer quels ont été les premiers pas faits dans cet art? Nous ne saurions le dire. Toutefois, nous allons essayer, en suivant les erremens de nos devanciers, d'en tracer l'historique et les progrès.

Quelques écrivains font remonter jusqu'aux anciens Egyptiens la pratique de la Taxidermie; mais les moyens mis en usage par ce peuple ne permettent pas de lui attribuer la découverte d'un art dont les résultats diffèrent presque totalement. Ils conservaient les corps des animaux qu'ils vénéraient et ceux même de l'espèce humaine par des moyens dessicatifs, momifians, et non par ceux que la Taxidermie emploie. C'est également à tort qu'on en attribuerait l'invention à ces peuples du Nouveau-Monde, qui, depuis un temps immémorial, font subir à quelques uns des beaux Oiseaux originaires des pays qu'ils habitent une sorte de préparation qui les préserve de la décomposition. Il semblerait que la Taxidermie eût dû naître à une époque beaucoup plus rapprochée de nous, dans le sixième siècle, par exemple, lorsque la plupart des objets que l'on s'était jusqu'alors contenté de figurer tombèrent en la possession de quelques naturalistes, lorsque les collections commencèrent à se former, lorsqu'enfin le Nouveau-Monde, devenu une mine inépuisable d'où l'on ne cessait de tirer des curiosités naturelles, comme on appelait alors tout ce qui appartient aux trois règnes de la nature, nous avait déjà envoyé une partie de ses animaux; cependant, il n'en est rien. Les procédés conservateurs de ces temps reculés se bornent à peu près, comme chez les Egyptiens, à l'embaumement, à la momification. On plongeait les animaux dans des liqueurs spiritueuses, on les faisait dessécher à une chaleur naturelle ou artificielle, et on les enduisait d'un vernis préservateur, lorsque la nature de l'enveloppe de l'animal le permettait. Par conséquent, jusqu'ici, nous ne trouvons rien qui ressemble à la Taxidermie proprement dite.

Il nous faut traverser un espace d'environ deux cents ans si nous voulons rencontrer les premières ébauches taxidermiques. Il est probable qu'avant cette époque, des essais avaient été tentés, mais rien ne nous dit par qui et comment ils le furent. Ce qui prouverait que déjà l'on avait essayé de rendre à un animal ses formes et de le faire, pour ainsi dire, revivre, c'est que les divers auteurs qui ont écrit sur la Taxidermie s'accordent à dire que c'est surtout à Réaumur que cet art est dû. C'est en effet ce savant français qui en est le révélateur, et c'est dans son cabinet, long-temps célèbre dans toute l'Europe, qu'on en vit les premiers élémens. Ces élémens n'étaient, à la vérité, que des dépouilles informes, mal apprêtées et très-accessibles à la vermine; mais si l'imperfection fut le premier résultat de la Taxidermie, l'art n'en avait pas moins été révélé. De nouvelles tentatives devaient conduire au perfectionnement.

Ainsi, aux notions fournies par Réaumur et consignées par Mauduyt, dans l'Encyclopédie méthodique, succédèrent (en 1771 environ) les lettres de Kuckau sur la manière d'embaumer les Oiseaux. Mauduyt lui-même indiqua celle de se procurer les différentes espèces d'animaux, de les préparer et de les envoyer des pays que parcourent les voyageurs (1774); le chevalier Turgot donna des instructions à peu près pareilles (1778); mais l'attention de ces divers auteurs s'était principalement portée sur les moyens propres à conserver les peaux intactes en les soustrayant à la voracité des insectes. L'abbé Manesse s'appliqua davantage à faire connaître la méthode qui doit guider dans l'art de dépouiller et d'empailler les animaux (1797). Il joignit à cette méthode une foule de procédés propres à conserver les peaux; les poisons et les aromates furent les ingrédiens qu'il employa d'abord, mais il les abandonna bientôt pour les acides et les alcalis. Daudin, dans son Ornithologie (1800), exposa tous ces procédés et y ajouta ceux que Dufresne mettait en usage et que plus tard ce dernier publia dans le nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle de Déterville. A peu près vers la même époque (1801), Nicolas publiait sa Méthode pour préserver et conserver les animaux de toutes les classes. Les préservatifs mis en usage par celui-ci consistaient en une pommade savonneuse dans laquelle entraient du savon, du camphre, de la potasse, de l'alun, de l'huile de pétrole, etc., et en une sorte de liqueur qui avait la propriété de tanner les peaux; mais ces préservatifs, et ceux même proposés et préconisés jusqu'à ce jour, devaient être avantageusement remplacés par le savon arsénical de Bécœur (1), le

(1) Nous ne pouvons nous dispenser d'indiquer comment et avec quelles substances se compose le savon arsénical. Il y entre, pour cinq onces de camphre, deux livres d'arsenic en poudre, deux livres de savon blanc, douze onces de sel de tartre, et quatre onces de chaux en poudre. Pour opérer la mixtion de tous ces ingrédiens, afin d'en former une pâte, on commence par faire fondre sur un feu très-doux, et dans un vase contenant un peu d'eau, le savon que l'on a préalablement coupé par petites lames. Lorsque cette première substance est tout-à-fait décomposée, on ajoute le sel de tartre et la chaux en poudre. Ceci fait, on retire le vase du feu; alors on verse peu à peu l'arsenic sur la première préparation, en ayant soin de malaxer le tout ensemble au moyen d'une spatule en bois. Enfin, après avoir réduit le camphre en poudre, dans un mortier, on l'ajoute à la composition; et, pour

facil ter

seul qui soit employé aujourd'hui, surtout pour les espèces dont la taille n'est pas très-forte. C'est également vers le commencement du dix-neuvième siècle que parut le traité de Hénon et Mouton Fontenille, sur l'Art d'empailler les Oiseaux.

Les moyens de conserver long-temps et de préserver des insectes les peaux des animaux vertébrés étaient acquis (1) ; il ne restait plus qu'à perfectionner la partie manuelle, déjà fort avancée cependant ; car tous les mémoires publiés par les divers auteurs que nous avons cités et par quelques autres, tels que Duhamel, Pinel, Chaptal, etc., renfermaient, à cet égard, quelques considérations d'une certaine valeur. Enfin, Dupont, éclairé par l'expérience de ses devanciers et par sa propre pratique, put, en suivant d'un côté les bons erremens de ses prédécesseurs, et en montrant de l'autre ce qu'avaient de défectueux leurs principes, donner à la méthode taxidermique autant de perfection qu'il était possible alors d'en espérer. Presque en même temps, Boitard résumait ce qui avait été fait avant lui sur cette partie et perfectionnait encore la méthode, aidé qu'il était par les conseils éclairés de M. Florent Prévost, chef des travaux zoologiques au Musée d'Histoire naturelle. Aujourd'hui, la Taxidermie est arrivée, dans les mains de plusieurs hommes capables, à la tête desquels nous pourrions citer quelques uns des préparateurs employés au Muséum d'Histoire naturelle, la Taxidermie, disons-nous, est arrivée à être la rivale de la nature. L'on est presque parvenu à faire revivre un animal dont on n'a que l'enveloppe extérieure.

Nous ne devons pas passer sous silence, en faisant l'histoire de cet art, les derniers efforts qui viennent d'être tentés en France par l'homme qui s'est occupé avec le plus de succès des moyens propres à préserver de la putréfaction les cadavres de divers animaux, et notamment ceux de l'espèce humaine. Le lecteur comprendra que c'est de M. Gannal que nous voulons parler. Son procédé, il est vrai, n'est pas taxidermique (si l'on accepte dans toute sa rigueur la définition du mot Taxidermie) ; c'est plutôt une sorte d'embaumement, puisqu'il consiste à injecter dans le corps de l'animal, sans préparation préalable et sans qu'il soit dépouillé, une liqueur antiputride et corrosive, qui, pénétrant tous les tissus, les préserve de la décomposition. Déjà plusieurs essais ont été tentés, et quoiqu'ils aient été à peu près suivis du succès, nous ne voudrions cependant pas nous hâter de préconiser un procédé qui, tout en exigeant moins de patience et d'habileté, ne répond cependant point encore aux espérances que l'on pourrait s'en faire.

faciliter le mélange de ces diverses substances, on verse dessus un peu d'esprit-de-vin. L'opération se termine en malaxant de nouveau la pâte, qui doit avoir la consistance de la colle de farine. Il faut après cela mettre le savon dans des pots de faïence ou de terre vernie. Plus bas nous indiquerons la manière de s'en servir.

(1) Au nombre de ces moyens sont les bains, dont nous parlerons ailleurs.

La Taxidermie, si nous osons le dire, a été un des moyens qui ont peut-être le plus contribué à répandre le goût de l'Histoire naturelle, et par suite à hâter les progrès de cette science ; car si, d'abord, on a conservé les animaux en peau ou montés, comme simple objet de curiosité, il est probable que plus tard le désir est venu de connaître les habitudes et les mœurs de ces animaux. L'on comprend par conséquent comment la Taxidermie a pu être utile, d'une manière indirecte, toutefois, aux premiers développemens de l'Histoire naturelle. Plus tard aussi, lorsque cet art a été poussé assez loin pour qu'on pût former des collections où les espèces étaient rassemblées en assez grand nombre, on a vu les rapports qui existent entre elles, et de là a pu naître cette autre branche de l'Histoire naturelle, ou mieux, cette autre science que l'on nomme méthode, classification. Ainsi, l'art qui rassemblait les faits et qui en permettait nécessairement l'analyse, a pu conduire insensiblement à la synthèse. Nous ne voudrions pas accorder à la Taxidermie plus de valeur qu'elle n'en peut avoir ; mais cependant, il nous semble, nous le répétons, qu'elle a contribué aux progrès de l'Histoire naturelle, comme moyen, puisque c'est en partie à elle que l'on doit la conservation des objets qui en font la base. Et peut-être, pour corroborer notre opinion, trouverions-nous que l'Histoire naturelle a progressé toutes les fois que les procédés conservateurs ont augmenté les matériaux sur lesquels repose cette science ; mais nous ne pouvons entrer dans des détails à ce sujet.

Au reste, l'utilité de la Taxidermie est incontestable. Par elle on a pu connaître, *de visu*, les espèces dont on n'avait que des descriptions souvent fort inexactes ou des figures ; par elle on a pu corriger bien des erreurs, faire disparaître bien des doubles emplois ; c'est elle enfin qui a apporté plus de rectitude dans l'Histoire naturelle, en rendant plus facile la connaissance des espèces et plus exacte leur description. Sous un autre point de vue, la Taxidermie a aussi son utilité : c'est sous le rapport de l'Iconographie. Si les anciens nous ont laissé d'aussi mauvaises figures sur les animaux, c'est qu'ils n'avaient aucun bon procédé pour faire revivre devant eux l'espèce dont ils n'avaient souvent que la dépouille. L'on ne peut pas toujours faire des études sur la nature vivante, et c'est facile à comprendre ; il faut donc que l'art supplée à cet inconvénient et que l'habileté du préparateur vienne au secours du peintre, en rendant à l'espèce qu'il veut représenter, non seulement ses formes et la distribution exacte des diverses couleurs qui peuvent orner sa livrée, mais encore ses allures et ses poses les plus habituelles. Ceci ne nous paraît pas encore avoir été bien compris.

Quoi qu'il en soit, la Taxidermie est un art qui s'acquiert plutôt qu'il ne s'apprend, et encore faut-il de la part de ceux qui se livrent à sa pratique, une certaine disposition, une certaine habileté. Toute personne peut, d'après des princi-

pes, dépouiller et monter un Oiseau ; mais toute personne n'est pas apte à faire ces choses convenablement, si elle n'a à l'avance profondément étudié les mœurs et le naturel des espèces qui lui sont soumises. C'est dire que l'art d'empailler (mot dont on se sert quelquefois comme d'un terme de mépris) n'est pas chose aussi aisée qu'on pourrait se le figurer, puisque, nous le disons encore, à un certain degré d'aptitude il faut joindre la connaissance des habitudes des animaux.

Quelques auteurs ont cru devoir réduire à des règles les diverses attitudes à donner aux animaux que l'on veut monter : rien n'est plus arbitraire. Dire que pour exprimer la crainte, la colère ou toute autre impression produite sur un animal par des agens extérieurs, il convient de lui donner telle pose, de le mettre dans telle ou telle autre condition physique, c'est réellement ne pas connaître la nature, c'est ignorer complétement sous quelles innombrables variétés de position les animaux expriment à nos yeux les mêmes passions qui les agitent. Aussi qu'en résulte-t-il? C'est que ceux qui, se guidant d'après ces règles, pratiquent l'art de la Taxidermie, font des contre-sens qui, sérieusement, outragent le bon goût; ils donnent à un Oiseau ou à un Mammifère des attitudes dramatiques, mais qui ne furent jamais naturelles ; enfin s'ils parviennent à poser convenablement les animaux sur lesquels ils font l'application de ces règles, l'on peut presque assurer que le hasard les a servis. En résumé, nous pouvons affirmer, avec connaissance de cause, qu'il y a fort peu de bons taxidermes, bien que beaucoup de personnes aient la prétention de vouloir l'être.

Quant à nous, nous dirons à ceux qui font de la Taxidermie leur occupation, ou un sujet de délassement : étudiez bien les habitudes de votre modèle, connaissez-en bien les formes avant de le reproduire ; alors seulement vous pourrez espérer de lui imprimer un caractère qui lui appartiendra réellement.

Ceci dit, nous exposerons les principes d'après lesquels on doit se guider, pour préparer et monter les animaux vertébrés ; quant aux moyens de leur rendre, ainsi que le veut Delille dans ses Géorgiques françaises, « leur air, leur attitude, leur maintien, leur regard, etc., » nous venons de dire quelle est notre opinion à ce sujet. Mais comme la Taxidermie renferme des instructions préalables qu'il est bon de connaître, comme les procédés dont on doit se servir pour se procurer de beaux animaux ne sont pas indifférens, nous consacrerons un chapitre à l'exposé de ces procédés : de cette manière notre travail se divisera naturellement de lui-même en trois sections.

Il est inutile de prévenir que les Mammifères et les Oiseaux seront principalement l'objet de notre attention ; l'on en conçoit aisément la raison. Si nous faisons mention des autres Vertébrés, ce ne sera que pour indiquer que, pour tous, les procédés à employer sont fort peu variables. Relativement à ceux dont on se sert pour conserver les animaux inférieurs, nous n'en parlerons que pour nous conformer à l'usage actuel qui veut que sous le nom de Taxidermie, l'on traite de tout ce qui a rapport à l'art conservateur.

§ Ier. CHASSE AUX ANIMAUX ET PRÉCAUTIONS QU'ELLE DEMANDE SELON LES ESPÈCES.

Un article général sur les chasses serait, sous plus d'un rapport, nécessaire dans un Dictionnaire d'Histoire naturelle, surtout si on ne se bornait pas à les considérer comme propres seulement à nous indiquer la manière de nous emparer de telles ou telles espèces animales, mais encore comme moyen de nous faire connaître les mœurs de ces mêmes espèces, en nous mettant constamment en rapport avec elles. Il est de fait que les chasses nous rendent plus d'une fois témoins de l'instinct conservateur des animaux et des ruses que la plupart d'entre eux emploient pour nous échapper. C'est par elles que l'histoire naturelle s'est enrichie bien souvent de détails de mœurs fort intéressans. L'on n'attendra sans doute point de nous que nous entrions ici dans des considérations qui devraient faire le sujet d'un long mémoire : non seulement notre travail ne le comporte point, mais encore les limites dans lesquelles nous sommes forcés de nous tenir, ne nous permettent pas de donner de longs détails à cet égard. Nous nous bornerons donc à dire ici ce qui est strictement nécessaire.

Trois choses sont à considérer pour que la chasse soit fructueuse et pour que les animaux qui en proviennent soient dans les conditions les plus favorables pour l'usage auquel on les destine : il faut tenir compte du lieu, de l'heure et de l'époque de l'année.

La nature, en dispersant les animaux sur toute la surface du globe, a assigné à chacun d'eux des limites au-delà desquelles ils ne peuvent exercer leur sphère d'action, au-delà desquelles il n'y a plus pour eux d'existence possible et dans lesquelles, par conséquent, ils sont forcés de se tenir. Il y a, si nous pouvons ainsi dire, colonisation des espèces. Les unes vivent au milieu des champs les plus féconds, les autres dans les lieux les plus secs, les plus rocailleux, les plus stériles ; celles-ci se plaisent dans les bosquets, dans les prairies émaillées ; celles-là ne cherchent que l'obscurité des forêts les plus épaisses, que la tranquillité des lieux les plus déserts ; il en est enfin qui n'abandonnent jamais les eaux ou leurs environs. C'est par conséquent au milieu de ces circonstances qu'on doit aller les chercher. Ce que nous disons ici d'une manière générale, peut avoir des applications plus étendues. Si nous voulions entrer dans des spécialités, nous verrions qu'il n'y a pas une plante qui n'ait ses insectes particuliers, pas une nature de sol qui ne possède des espèces qu'on ne retrouve plus dans une autre.

Si les localités dans lesquelles on peut espérer de rencontrer tels ou tels animaux que l'on désire, doivent être à la connaissance des chasseurs,

il n'est pas moins indispensable de savoir quelles sont les époques de la journée auxquelles chaque espèce se montre ordinairement. Ce serait une erreur de croire que toutes se produisent au grand jour : il est des heures pour chacune d'elles. C'est au point que l'on pourrait à la rigueur créer une horloge animale comme on a essayé de créer une horloge des plantes. Il en est qu'il faut espérer ne rencontrer que durant les plus fortes chaleurs de la journée, comme il en est qui ne se montrent qu'au crépuscule, pendant la nuit ou au jour levant.

Ces deux premières considérations demandent nécessairement la connaissance préalable des mœurs des animaux. Il en est une troisième qui se rattache à quelques phénomènes d'un autre ordre. Nous voulons parler de l'époque de l'année à laquelle il faut surtout avoir égard. Plusieurs raisons l'exigent, d'abord l'apparition de certaines espèces dans telle saison seulement, ensuite l'époque de la reproduction, et enfin le moment de la mue. Il est positif que l'on parviendrait difficilement ou que l'on chercherait en vain à se procurer, pendant les froids intenses, les animaux qui s'engourdissent pendant l'hiver ou qui restent cachés au sein des retraites profondes qui leur offrent une température plus élevée, tels, par exemple, qu'un bon nombre de Rongeurs, de Reptiles, de Poissons, de Crustacés, etc. La saison des amours est, sans contredit, l'époque la plus favorable pour la chasse. Alors les sexes parés de leur robe de noces ont toute la fraîcheur et l'éclat désirables ; alors aussi ils se laissent surprendre plus aisément, ce qui garantit, en quelque sorte, une chasse productive. Enfin le moment de la mue est le plus désavantageux, sans nul doute, puisqu'alors les animaux (ceci ne s'applique bien qu'aux Mammifères et aux Oiseaux) sont privés d'une partie de leurs tégumens, et qu'ils perdent même, la plupart du moins, les ornemens qui les paraient d'une manière si agréable. La mue a cependant cet avantage pour le zoologiste, sinon pour le taxiderme, qu'elle peut aider à la détermination de certaines espèces douteuses, en montrant sur le même individu les traces de deux livrées dont la différence complète avait pu donner lieu à un double emploi.

Après ces détails généraux nous devons entrer dans quelques spécialités, dans le but d'indiquer quels sont les moyens les plus usités pour chasser les animaux des diverses classes, et quelles sont les précautions à prendre soit pour éviter leurs attaques, soit pour les mettre, lorsqu'ils sont tombés en notre pouvoir, dans les conditions les plus favorables à leur conservation.

Chasse aux Mammifères. Elle est ordinairement simple et consiste pour les grandes espèces dans l'emploi du fusil, des trappes, des fosses et des traque-renards ; du moins sont-ce là les seuls moyens mis en usage pour se procurer celles de notre pays ; quant aux petites espèces, on les détruit à l'aide de plusieurs piéges que nous ne mentionnerons même pas tant nous les supposons connus de tout le monde. Dire quel est l'instant où les Mammifères sont en activité, c'est indiquer quel est le moment le plus favorable pour aller les attendre là où l'on soupçonne leur présence, et pour leur dresser des piéges convenables. Or c'est en général pendant le crépuscule et durant une partie de la nuit, qu'ils vaquent à leurs besoins divers.

Il n'y a pas de précautions à prendre, pour préserver des souillures, la fourrure des grands Mammifères que l'on vient d'abattre avec le fusil. C'est avant ou après les avoir dépouillés, que l'on procède au lavage des taches qui se rencontrent sur les poils ; par conséquent c'est à la deuxième division de cet article que nous renvoyons pour cette opération. Il n'en est pas de même pour les petites espèces, pour celles dont les poils sont longs, lustrés ou de couleur tendre. Il est indispensable, si du sang coule par les blessures qu'on leur a faites, de l'étancher en introduisant dans les plaies des tampons de filasse ou de coton au dessus desquels on met une couche de plâtre en poudre, que l'on renouvelle si besoin est. Il est également nécessaire de tamponner toutes les ouvertures naturelles pour que le sang provenant de la lésion d'un organe ou d'un viscère, et que les matières ingérées et les déjections fécales, n'altèrent pas, en s'épanchant au dehors, la pureté du pelage.

Chasse aux Oiseaux. La nature des tégumens qui protégent le corps des Oiseaux, nécessite beaucoup plus de précautions que n'en exigent les Mammifères ; aussi les instructions que l'on a cru devoir donner pour prévenir ou pour faire disparaître les altérations que le plumage pourrait avoir subies, sont-elles plus nombreuses.

Si nous avions à donner un traité d'aviceptologie, nous parlerions de tout ce que l'esprit industrieux de l'homme a inventé, dans le but de s'emparer des Oiseaux, et il y aurait sur cette matière tout un gros volume à publier ; mais telle n'est point notre tâche. Tout ce que nous devons dire, c'est que la chasse aux filets, sauf l'embarras qu'elle entraîne, étant la moins nuisible au plumage, serait, par conséquent, celle que l'on devrait préférer ; mais que la chasse au fusil étant la plus sûre et la plus facile, est ordinairement aussi la plus usitée. La pipée, les piéges, la sarbacane, etc., sont autant de moyens qu'il est bon d'employer quelquefois. Si l'on se sert du fusil, il faut avoir soin de proportionner le plomb à la grosseur des Oiseaux que l'on veut tirer, pour ne pas les endommager. Au reste, avec les armes à double feu, si communes de nos jours, il est excessivement aisé de se conformer à ce principe en introduisant dans un canon de la cendrée pour les petites espèces, et dans l'autre du plomb à lièvre ou même des chevrotines pour les plus grandes. Mais tout ne se borne pas là. L'on doit encore avant de partir pour la chasse (et ceci s'applique à toutes celles que l'on va faire), se munir d'étoupe ou de coton, d'une bonne quantité de plâtre en poudre, de plusieurs feuilles de papier fort et

de différentes grandeurs, et même d'une pince ou bruxelle. A quel usage ces divers matériaux sont-ils destinés? c'est ce que nous allons dire.

Il est rare que l'Oiseau que l'on tue d'un coup de fusil n'ait pas immédiatement une partie de son plumage sali par le sang qui sort de ses blessures et assez souvent par le bec ou par les narines, lorsque le coup a porté dans la poitrine; or, le plâtre et le coton sont destinés à étancher ce sang et à laver les taches qu'il a occasionées. Pour ce faire, on écarte les plumes qui recouvrent la plaie et on y jette du plâtre pulvérisé; puis, pour prévenir tout épanchement nouveau, on introduit un tampon de coton dans le trou fait par le plomb, et l'on jette encore par-dessus une couche de plâtre. C'est aussi avec cette dernière matière que l'on sèche les plumes qui ont été salies. Lorsque les taches persistent malgré le soin que l'on a pris de les saupoudrer à plusieurs reprises, il ne faut pas craindre alors de les laver avec de l'eau et de bien absorber l'humidité qui reste, toujours au moyen du plâtre.

Nous venons de dire qu'assez souvent le sang sort par le bec ou par les narines; pour cette raison seule il conviendrait de tamponner ces ouvertures naturelles, si d'autres motifs ne le commandaient. Il arrive fréquemment que, quelque temps après la mort de l'Oiseau, une humeur visqueuse suinte par le bec et les narines et mouille une partie des plumes de la tête; il arrive encore que quelques espèces et notamment les Oiseaux de proie et certains Oiseaux d'eau, dégorgent une partie des alimens qu'ils avaient pris, et salissent ainsi leur plumage; or, pour prévenir tous ces désagrémens, le chasseur taxiderme doit avoir la précaution, aussitôt que l'Oiseau est abattu, à quelque espèce qu'il appartienne et après avoir arrêté l'écoulement du sang, de jeter un peu de plâtre dans le bec et dans les narines et de tamponner ensuite, soit avec du coton soit avec de la filasse. Il est bon aussi de pratiquer la même opération pour l'ouverture anale. Les excrémens qui peuvent en sortir seraient une cause de dégât. Toutes ces précautions bien prises, il s'agit de donner à l'Oiseau une position qui maintienne ses plumes dans leur état naturel; mais avant, et pour ramener celles-ci à leur position, on saisit le bec de l'animal (1), que quelques légères secousses débarrassent de la surabondance de plâtre, et l'on souffle sur les plumes dans le sens de leur direction. Après cela, si l'Oiseau est de grande taille, on se contente de le coucher dans la gibecière de manière à ce que rien ne puisse le froisser; si au contraire il est de taille moyenne ou petite, on le glisse, la tête la première, dans un cornet fait avec le papier que l'on a eu soin d'emporter, et auquel on donne une grandeur proportionnée à la grosseur de l'Oiseau. Ceci fait, on le place dans la carnassière ou dans une boîte, avec l'attention, si on en a déjà tué plusieurs, de mettre toujours ceux qui sont de petite taille au dessus des plus gros.

Les Oiseaux pris ou au piége ou au filet n'exigent pas autant de soin; il suffit de les étouffer avec précaution en pressant avec le pouce et l'index les côtés de la poitrine et de les introduire, lorsqu'ils sont morts, en suivant le procédé dont nous venons de parler, dans un cornet. Il en est de même pour ceux que l'on tue avec la sarbacane.

La chasse aux gluaux procure quelquefois aussi des Oiseaux en état d'être conservés, mais toujours cette chasse entraîne avec elle un inconvénient auquel il est nécessaire de remédier lorsqu'on le peut à l'instant même. La glu s'attache aux plumes et les souille; or, pour l'enlever, voici d'après Boitard (Manuel du nat. préparateur), les moyens que l'on doit employer. On se procure du beurre frais ou de l'huile d'olive, et l'on en frotte les plumes tachées, jusqu'à ce que la glu et le beurre soient parfaitement mélangés, ce que l'on reconnaît lorsque la première de ces matières cesse d'être gluante. Alors, avec le tranchant d'un scalpel ou d'un couteau, on racle les plumes une à une de manière à ne laisser sur leurs barbes que le moins possible de matière grasse, puis on les lave avec de l'eau contenant une forte dissolution de potasse. Quand on s'aperçoit que la graisse est bien enlevée, on les lave de nouveau avec de l'eau pure, et on les sèche avec du plâtre pulvérisé. L'eau de lessive, celle de savon, l'éther sulfurique, servent encore mais avec moins d'avantage, à laver les plumes imprégnées d'une humeur grasse.

Une instruction que ne doit pas oublier le chasseur taxiderme est de bien examiner la couleur des yeux de l'Oiseau qu'il vient de tuer, afin de pouvoir au besoin les remplacer dans toute leur vérité.

Enfin il est inutile de dire que les espèces élevées en cage, perdant par l'esclavage une partie de leurs couleurs et n'offrant plus cette fraîcheur de plumage des Oiseaux libres, doivent en général être repoussés des collections.

Chasse aux Reptiles. Si cette chasse, que l'on doit faire en général pendant les mois de mai et de juin, parce qu'alors ces animaux ont presque tous changé de peau, ne réclame pas tous les soins qu'exige celle que l'on fait aux Mammifères et aux Oiseaux, à cause de la nature des tégumens qui protégent ceux-ci, elle n'en demande pas moins quelques précautions que nous allons indiquer.

Les espèces dont on peut s'emparer sans employer des moyens violens, celles dont les parties molles sont protégées par une organisation toute spéciale, comme les Chéloniens, en général, n'exigent pas de précautions et aucun soin particulier. Il n'en est plus de même pour les Sauriens et les Ophidiens. Ici, au danger réel qu'il y a à vouloir se rendre maître de certaines espèces, se joint quelquefois la difficulté de le faire sans léser

(1) Quelques personnes ont conseillé de passer un fil dans les narines, afin de manier plus aisément l'oiseau, sans crainte de l'endommager; mais ce procédé est vicieux, en ce qu'il peut détruire des caractères zoologiques importans pour la détermination des espèces.

leur enveloppe extérieure. La plupart des Lézards, par exemple, surtout ceux de petite taille, ont une peau assez délicate pour que le moindre choc l'endommage ; or, c'est là ce qu'il faut éviter, car ici il n'y a plus d'organe protecteur propre à dissimuler les solutions de continuité que l'on fait à l'enveloppe extérieure. Et cependant nous ne saurions dire de quelle manière on peut les chasser sans les léser. Quelques personnes conseillent pour se procurer ces animaux bien entiers, de les approcher sans en être aperçu, et de les frapper sur le dos avec une baguette pliante. Ce coup, lorsqu'il est bien porté, suffit pour leur briser la colonne vertébrale et pour les empêcher de fuir. Mais la première difficulté est de les approcher, surtout lorsque la chaleur est intense et ensuite en supposant qu'ils ne fuient pas à l'approche de l'homme, il faut encore que le coup qu'on leur porte soit assez ménagé pour que leur peau reste intacte, ce qui, nous le répétons, n'est pas très-aisé à obtenir. Le printemps est l'époque pendant laquelle on réussit le mieux à les attraper, surtout lorsqu'on connaît les trous dans lesquels ils se retirent. Vers le commencement de cette saison, le soleil, dont ils ont soif, les fait sortir de leur retraite d'hiver ; la chaleur qu'il répand alors paraît plutôt les étourdir que les vivifier. Lents encore à se mouvoir, ils se laissent approcher sans trop chercher à fuir, ce qui permet de boucher, soit avec un mouchoir, soit avec tout autre corps, le trou par lequel ils sont sortis. Ainsi privés de tout moyen de retraite, on peut aisément les prendre avec la main et sans les endommager. Il faut toutefois se défier de leur morsure, non qu'elle soit dangereuse mais parce qu'elle peut quelquefois occasioner une forte meurtrissure. Les Lézards ont la queue tellement fragile, qu'il faut toujours éviter de les retenir par cette partie ou de la frapper. Cependant si, malgré toutes les précautions, on la détachait du corps il ne faudrait pas négliger de la prendre, surtout si l'espèce était rare, parce qu'avec quelques soins on peut la replacer en les montant.

La chasse aux Ophidiens est sans contredit plus dangereuse, la morsure de quelques espèces étant venimeuse (nous renvoyons aux articles CROTALE, TRIGONOCÉPHALE, VIPÈRE, etc., pour les caractères de ces espèces). Ils sont cependant plus faciles à attraper que les Lézards à cause de plus de lenteur dans leurs mouvemens. Quoi qu'il en soit, avant de se mettre à leur recherche, il faut se munir d'une paire de pinces à long manche, d'un sac de cuir renfermant une certaine quantité de tabac en poudre et d'une trouble. Ce dernier instrument, fait d'un cercle en fer, armé de dents, garni d'un filet en forme de poche et emmanché d'un bâton de trois ou quatre pieds de long, est destiné à prendre les Serpens ; l'on peut même très-bien s'en servir pour la chasse aux Lézards. Lorsqu'on est à portée de l'un de ces Reptiles on cherche à le couvrir au moyen de cette trouble, et si l'on a été assez adroit pour réussir à l'arrêter, l'on fait alors usage des pinces pour le saisir et l'introduire dans le sac en cuir où il meurt, le tabac étant pour lui un poison.

Enfin la chasse aux Batraciens est comme celle des Chéloniens, la moins dangereuse et la plus aisée à faire. Les espèces de cet ordre sont en général lourdes et ne peuvent échapper par la fuite. Il n'est point de moyen plus sûr pour ne pas les endommager, que de les prendre avec la main nue ou couverte d'un gant si l'aspect repoussant de ces animaux faisait naître de la répugnance. C'est ordinairement dans les lieux bas et humides que les Batraciens se trouvent.

A l'exception des grandes espèces, les Reptiles, comme nous le dirons, sont peu propres à être montés. Les couleurs vives et brillantes dont la plupart sont parés, s'effacent ou changent complétement à mesure que la peau sèche ; aussi est-ce avec raison qu'actuellement on les conserve en grande partie dans l'esprit de vin. C'est encore le moyen le plus efficace.

Pêche aux Poissons. Il est une foule de manières de faire cette pêche. Dans les eaux douces, de simples filets, des lignes, etc., suffisent pour se procurer toutes les espèces qui les habitent. Mais dans les grandes masses d'eau que renferment les bassins de l'Océan, de la Méditerranée, etc., tous ces petits moyens sont insuffisans. Nous ne nous arrêterons pas à indiquer quels sont ceux que l'on emploie, nous dirons seulement qu'en suivant les grandes pêches qui se font sur nos côtes, on est à peu près sûr de se procurer toutes les espèces de Poissons qui habitent nos mers.

La seule préparation que l'on doive faire subir à un Poisson que l'on vient de prendre, est de bien le débarrasser des mucosités qui l'enveloppent et de le plonger dans l'alcool.

Pêche aux Crustacés. Si nous donnons le nom de pêche aux moyens que l'on met en usage pour prendre les Crustacés, c'est que ces animaux vivent dans l'eau ; on se sert généralement de filets pour les prendre. Au reste, on s'en empare si aisément et de tant de sortes de manières, que nous croyons inutile d'insister sur ce point.

Les Crustacés se conservent très-bien et très-long-temps dans le sel marin. Après un séjour de quelques mois dans cette matière, leurs couleurs n'en sont même que faiblement altérées. On doit donc en faire usage, surtout si l'on a à les transporter dans des pays éloignés ; car, outre l'avantage dont nous venons de parler, ce procédé offre encore celui de conserver ces animaux parfaitement intacts, ce qui est à considérer, surtout lorsqu'on veut les monter.

Les Mollusques qu'il est aussi facile de se procurer que les Crustacés, surtout quant aux grandes espèces, ne peuvent déjà plus être montés. Le test seul des espèces qui en sont pourvues est susceptible de conservation. Pour l'animal, il se décolore et se racornit même, quelque précaution que l'on prenne et quelque moyen que l'on emploie pour le maintenir dans son état naturel.

Si nous ne parlons pas de la chasse à faire aux Insectes, c'est que déjà aux articles INSECTES et

Papillons (auxquels nous renvoyons), on est entré dans des détails à ce sujet.

Il nous reste maintenant à parler de la préparation et des moyens de conservation des Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Poissons, Crustacés, Insectes et Mollusques, ce qui fera la seconde partie de cet article.

§ II. Manières de dépouiller et de mettre en peau tous les animaux vertébrés.

Pour préparer les animaux, il faut plusieurs instrumens, dont nous allons simplement donner la liste; leur explication détaillée nous conduirait trop loin.

Ces instrumens sont : 1° Une boîte de scalpels; 2° quelques bruxelles de tailles différentes, dont une à lames dentelées vers la pointe, les autres à lames unies; 3° deux paires de ciseaux, dont une à lames courbes et l'autre droites et aiguës; 4° une paire de pinces coupantes; 5° deux paires de pinces plates, dont l'une plus forte que l'autre; 6° une grosse tenaille pour les grosses pièces; 7° une curette pour enlever le cerveau; 8° plusieurs limes de grains différens; 9° des broches en fil de fer non recuit; 10° une scie à main; 11° un marteau et des clous; 12° des carrelets, des aiguilles et des poinçons dont les lames seront triangulaires; 13° des pinceaux en crin et en blaireau, les uns pour étendre le savon arsénical, les autres pour lisser les plumes; 14° du fil de fer de numéros différens; 15° de la filasse et du coton pour bourrer et remplir la peau des animaux.

Avec ces instrumens, on peut monter toutes les espèces d'animaux dont la taille n'excède pas celle du Loup. Comme il est peu de personnes qui puissent réussir à monter seules une grosse pièce, nous ne nous étendrons pas davantage pour ce qui est des instrumens.

Malgré les précautions que l'on a prises, étant en chasse, pour préserver les animaux de toute souillure, il faut encore, lorsque l'on est de retour et que l'on veut procéder au dépouillement d'une espèce, examiner de nouveau avec soin si du sang ou toute autre matière épanchée n'aurait pas sali la robe de l'animal, et dans ce cas on opère le nétoiement de la manière que nous avons indiquée plus haut. Les taches de graisse s'enlèvent avec de l'essence de térébenthine que l'on a le soin d'absorber avec du plâtre pulvérisé. Au reste, dans tous les cas, il convient de renouveler les tampons que l'on avait posés pendant la chasse; mais avant il faut faire dégorger les matières contenues dans le larynx et la bouche, dans laquelle on met du plâtre pulvérisé pour sécher les liquides qui pourraient y être restés.

Ensuite, on prend les mesures du corps de l'animal pour pouvoir, lorsque l'on voudra le monter, le remettre dans toutes ses proportions. La première de ces mesures doit être depuis le bout du museau jusqu'au bout de la queue. La seconde, depuis le milieu de l'omoplate jusqu'à l'articulation du fémur (cette mesure sert ordinairement pour faire à la charpente et les anneaux dans lesquels doivent entrer les fers des membres). La troisième, pour la largeur, doit être prise en dessus, l'animal posé sur le côté, depuis le haut des omoplates jusqu'au milieu du sternum (c'est-à-dire à l'endroit où se joignent les côtes); et enfin, les deux dernières pour les épaisseurs que font les omoplates et le bassin à l'articulation du fémur. Ces opérations préalables terminées, on procède au dépouillement.

Manières de dépouiller et de préparer les peaux des Mammifères. L'animal étant placé sur le dos, la tête tournée du côté gauche de l'opérateur, on écarte de côté et d'autre les poils du sternum et du milieu du ventre sur lesquels on pratique une incision longitudinale jusqu'à un pouce de l'anus. Il est quelques précautions à prendre en faisant cette incision : la première est de ne pas endommager les parties génitales; la seconde de ne pas séparer les muscles abdominaux qui laisseraient passage aux intestins, ce qui serait, non seulement très-sale, mais encore une cause de souillure pour les poils.

L'incision faite, on prend avec la main gauche ou avec une bruxelle les bords de la peau que l'on détache avec un scalpel de dessus le corps, jusqu'à ce que l'on ait mis à découvert les cuisses et les muscles fessiers qu'il faut couper afin de rendre plus facile la désarticulation du fémur d'avec les os du bassin. Après avoir opéré de cette manière des deux côtés, on détache le rectum près de l'anus et on enlève la peau de dessus les premières vertèbres de la queue pour pouvoir faire sortir plus aisément les autres de leur fourreau, ce qui ne se fait pas toujours très-facilement. Cependant, on y parvient de plusieurs manières : la première, employée pour les petites espèces, est assez simple; on a un bâton que l'on fend dans sa longueur et avec lequel on enfourche les vertèbres mises à découvert et près de la peau que l'on fait filer en tirant avec la main droite le bâton qui la pousse, tandis que de la gauche on opère un tiraillement en sens contraire : ces efforts, qui se contrarient, forcent la peau à sortir de sa gaîne. La seconde manière n'est employée que pour les gros animaux pourvus de queues très-longues et très-charnues. On fait à sa partie inférieure une incision qui prend depuis sa naissance jusqu'à son extrémité, et par laquelle on détache la peau de côté et d'autre dans toute la longueur, jusqu'à ce qu'elle puisse sortir de sa gaîne. Après cette opération du train postérieur, on passe à l'antérieur.

On retourne l'animal sur le ventre et on détache la peau de dessus le bassin et du dos jusqu'aux épaules, ou l'on sépare les membres du tronc, laissant après ce dernier l'omoplate. On fait ensuite filer la peau du cou jusqu'aux dernières vertèbres cervicales, ou l'on sépare la tête en laissant le larynx et la langue après le tronc qui se trouve séparé de la peau. On dépouille ensuite la tête jusqu'au bout du museau, en prenant les plus grandes précautions pour ne l'endommager d'aucune manière; car, malgré tous les soins que l'on prendrait en la raccommodant, on ne pour-

rait dissimuler complétement la solution, les poils étant très-courts et quelquefois nuls dans cet endroit. On sépare les oreilles en coupant leur cartilage à un tiers à peu près de leur longueur, en ayant soin de laisser la plus grande partie attenant à la peau et l'autre au crâne. Arrivé aux yeux, en opère un tiraillement sur la peau pour faire tendre la membrane clignotante et donner facilité de séparer de la tête la peau des yeux, sans endommager les paupières.

Beaucoup de préparateurs s'arrêtent à ce point dans le dépouillement de la tête des animaux; mais au Musée d'Histoire natuelle, d'après les observations de mademoiselle Charpentier, préparateur de Taxidermie, on le pousse plus loin, c'est-à-dire que l'on dédouble les lèvres. Voici comment on fait : on sépare avec un bon scalpel la peau intérieure des lèvres d'avec la supérieure jusqu'aux bords de la bouche, de manière à pouvoir enlever toutes les fibres musculaires, qui, en se séchant, se raccornissent et lui font prendre une mauvaise forme. On enlève ensuite toutes les parties charnues de la tête, et à l'aide d'une curette, on fait sortir le cerveau de la boîte. On peut, pour plus de facilité, agrandir le trou occipital; mais ce moyen ne doit être employé que lorsque la tête osseuse est pour toujours restée dans la peau. La tête ainsi nétoyée, on passe aux membres, que l'on sort de leur gaîne et que l'on dépouille jusqu'au bout des doigts, ce qui est facile à faire pour les petites espèces; mais pour les grosses, on n'y parvient qu'en faisant une incision en dessous, par laquelle on enlève toutes les parties graisseuses et même les tendons, à l'exception cependant, aux pattes de derrière, de celui qui s'attache au talon, et que l'on appelle tendon d'Achille.

Le dépouillement ainsi fait, on passe à la préparation de la peau, qui, dans les petites espèces, consiste simplement à bien les imprégner de savon arsénical et à les bourrer de manière à leur faire reprendre leurs premières formes, après quoi on les met dans un endroit sec et à l'ombre pour les sécher, en ayant soin chaque jour de les retourner pour éviter que le côté qui pose à terre s'échauffe et s'abîme. Pour les gros animaux dont la peau est dure, le savon arsénical ne suffit pas pour les préserver des insectes rongeurs; alors on emploie un préservatif liquide qui, étant absorbé plus facilement, préserve la peau et la rend inaccessible aux insectes. On donne à ce préservatif le nom de *Bain* (1). Il faut, pour mettre les peaux dedans, que ce liquide n'ait que 30° de chaleur à peu près. Il y a des animaux qui ont le derme si dur qu'il ne suffit pas de les mettre une seule fois au bain; alors on est obligé de faire chauffer de l'eau, et d'y ajouter de nouvelles quantités d'alun et de sel. Nous pouvons donner un exemple frappant pour prouver ce que nous venons de dire, c'est que l'Eléphant d'Asie mort dernièrement au Muséum d'Histoire naturelle, et dont la peau seule pesait sept cent trente-trois livres, a été mise au bain sept ou huit fois et a reçu (comme disent les tanneurs) six cents livres de nourriture.

Pour le dépouillement de ces gros Mammifères et des Ruminans, nous avons à faire quelques observations très-utiles. Pour les animaux dont la peau est dure, comme celle de l'Éléphant, et il y en a un assez grand nombre, on est obligé, pour les dépouiller, de fendre les membres depuis le haut jusqu'en bas; la queue (quand ils en ont) doit être aussi fendue.

Pour les Ruminans dont le cou est très-étroit et la tête très-grosse, et quelquefois pourvue de cornes, il est de toute impossibilité de retourner celle-ci par le cou comme nous l'avons dit. On est obligé de faire sous la gorge une incision qui se prolonge un peu sous le cou. On doit calculer en pratiquant cette ouverture l'espace qu'il faut au juste pour faciliter le dépouillement, afin d'éviter d'avoir à faire une trop grande couture. Par cette incision on détache la peau de côté et d'autre, on met à découvert le cou et ses dernières vertèbres, et l'on sépare la tête du tronc près de l'occiput.

Dans les individus qui n'ont que de très-petites cornes, on peut facilement pousser le dépouillement jusqu'aux yeux et même dédoubler les lèvres sans faire d'autre incision que celle du dessous de la gorge. Mais dans ceux qui ont de grandes cornes, comme notre Cerf à l'état adulte, il faut pour dédoubler les lèvres et soulever la peau du dessus de la tête, entre les yeux et les cornes, pratiquer une incision tout autour des mâchoires et près des dents pour retourner la peau du museau sur elle-même, en ayant égard de ne pas endommager les cartilages du nez, pour donner facilité au passage d'un instrument tranchant en dessous de la peau pour couper toutes les fibres qui pourraient la retenir sur les os. Il faut prendre bien attention lorsque l'on dépouille de cette manière une Antilope ou un Cerf, à ne pas couper ni enlever les larmiers de leur cavité, parce qu'il est très-difficile de les remettre en place. Après avoir fait le dépouillement de la tête, comme nous venons de l'expliquer, il est une autre opération qui demande assez de temps et surtout beaucoup de soin, et que plusieurs préparateurs ont oublié de faire connaître dans tous leurs ouvrages de Taxidermie, c'est le dépouillement des jambes des Cerfs et Antilopes que l'on peut faire, comme nous l'avons déjà dit, en pratiquant dans le bas une incision à sa partie interne, et enlever par-là tous les tendons, qui pourraient, en séchant, leur faire prendre une mauvaise forme. Ce moyen a l'inconvénient de laisser voir toujours la place où l'on a fait l'incision, et quelquefois même lorsque l'on n'a pas eu le soin de recoudre de suite la peau à cet endroit, de ne pouvoir plus le faire joindre, tant elle se raccourcit en séchant. Au Musée d'histoire natu-

(1) Le bain se compose d'eau d'alun et de sel marin. Pour bien faire la préparation de ce bain, il faut mettre les proportions suivantes : eau, quatre pintes; alun, une livre; sel marin, une demi-livre. On fait bouillir le tout jusqu'à ce que la dissolution soit parfaite.

relle, pour éviter tous ces inconvéniens, on se sert d'un bâton de deux pieds environ, que l'on arrange à une de ces extrémités en spatule étroite, et que l'on passe entre la peau et les tendons pour soulever la première tout autour, de manière à laisser passage au savon arsénical que l'on y introduit, et que l'on fait couler jusqu'aux sabots. Il faut faire cette opération même quand on est obligé de passer la peau de ces animaux au bain.

Pour terminer tout-à-fait la mise en peau des grands Mammifères, lorsqu'elle est bien imprégnée d'alun et de sel, dans lesquels on l'a laissée plusieurs jours, il faut la retirer et la faire égoutter, puis la bourrer et lui redonner ses formes, après quoi on la met sécher dans un endroit ombragé, car si on la laissait au soleil, elle deviendrait cassante.

Dépouillement et mise en peau des Oiseaux. Pour dépouiller et mettre en peau les Oiseaux, il faut prendre beaucoup plus de soins que pour les Mammifères, non pas qu'il y ait plus de difficultés à vaincre; mais les couleurs brillantes qui enrichissent le plumage de la plupart, perdraient bientôt leur éclat et leur fraîcheur si la prudence ne prévenait bien des accidens, pour les préserver des souillures et pour les laver dans le cas où elles offrent des taches, ce qui a été exposé plus haut.

Au reste, on prend pour les Oiseaux les mêmes précautions préalables que nous avons indiquées pour les animaux de la classe dont nous venons de parler; seulement ici il faut non seulement boucher les ouvertures naturelles mais encore les narines, après y avoir passé un fil qu'on laisse long de quelques pouces, et qui sert à tirer la tête lorsqu'elle est retournée dans la peau. (Cette précaution de mettre le fil dans les narines n'est bonne que pour les très-petites espèces.) Après quoi on procède au dépouillement, qui se fait à peu près de même que pour les Mammifères, à quelques exceptions près; d'abord dans la manière de les fendre, ce qui change selon que les espèces ont les plumes du ventre plus ou moins fournies ou qu'elles sont de couleur plus ou moins claire. Comme notre intention est de faire connaître les deux moyens employés, nous commencerons par celui qui est le mieux connu et le plus souvent mis en usage; il est propre à toutes les espèces, excepté celles qui vivent dans l'eau, comme les Canards, les Hirondelles de mer, etc., etc.

L'Oiseau placé sur le dos, la tête à gauche de l'opérateur, on écarte les plumes du milieu du ventre sur lequel on fait une incision longitudinale jusqu'au croupion; on prend ensuite les bords de la peau avec la main gauche, et de l'autre, avec le manche d'un scalpel, on la dégage de dessus le ventre jusqu'à ce qu'on ait mis à découvert les cuisses (1), que l'on sépare de la jambe à l'articulation du genou, laissant le fémur après le corps. Ensuite on détache la peau du derrière tout autour de la queue, que l'on sépare du tronc un peu au dessus de l'insertion de ses plumes; ensuite avec une pince on le maintient par la colonne vertébrale et on défait la peau avec ses ongles jusqu'aux ailes, que l'on désarticule à l'extrémité de l'humérus, près de la fourchette. On fait ensuite filer la peau du cou jusque sur la tête en ayant soin d'enlever les sacs des oreilles de leur cavité. Pour les grandes espèces, on est forcé de se servir d'un instrument tranchant; mais pour les petites, il faut l'éviter; alors on pince la peau fortement, très-près du crâne, de manière à faire sortir le sac de sa cavité. On détache la peau des yeux sans attaquer les paupières, après quoi on désarticule la tête du tronc à la dernière vertèbre cervicale, et on enlève de dessus toutes les parties charnues; on extrait le cerveau avec une curette; on peut aussi, comme pour les Mammifères, couper le derrière de la tête, mais toujours lorsqu'elle est pour rester dans la peau.

La tête ainsi dépouillée, il faut de suite la bourrer et la préserver avec grand soin. On remplit les yeux avec du coton, sous lequel on met du savon arsénical pour manger les chairs, et sur les joues, que l'on remplace par du coton haché bien fin. La tête ainsi faite, on met avec un pinceau du savon sur la peau et on la retourne en la tenant de la main droite avec des bruxelles, tandis que de la gauche on plisse la peau que l'on remonte jusqu'à ce que l'on voie le bout du bec, que l'on tire, par le fil que l'on a passé dans les narines, en ayant la précaution de maintenir la peau. Avec un peu d'habitude et de soin on vient facilement à bout de cette opération. L'Oiseau ainsi retourné, on le pend par le bec et on le secoue un peu pour faire tomber le plâtre qui se trouve sous les plumes, que l'on remet en place, soit en soufflant dessus de haut en bas, soit avec une bruxelle. Il ne faut jamais attendre que la peau soit sèche pour faire cette opération; car les plumes ne reviendraient que très-difficilement. On écarte ensuite les paupières que l'on fait tenir en place avec le coton que l'on retire un peu de l'orbite et que l'on écarte de manière à bien former un œil rond. Il est nécessaire d'avoir beaucoup de soin en arrangeant les paupières; car les petites plumes qui sont autour d'elles se chiffonnent très-facilement, et pour remédier à cet inconvénient on prend une aiguille avec laquelle on les remet en place sans déranger aucunement leurs barbules. On se sert aussi de cette même aiguille pour peigner les plumes de la tête et pour remettre en place les sacs des oreilles. Mais pour bien réussir dans cette opération et bien faire la tête d'un Oiseau, il faut plisser la peau de la tête, pour qu'elle ne se plaque pas sur les os, et pour pouvoir remettre les oreilles en place plus facilement. Il reste maintenant à bourrer très-légèrement le cou avec une seule mèche de filasse assez grosse pour remplacer les parties charnues, que l'on enduit de savon que l'on fourre dans le cou et que l'on

fait

(1) Il faut, lorsque l'on dépouille un oiseau, le saupoudrer de plâtre pulvérisé, à chaque partie mise à nu. Le plâtre absorbe le sang et la graisse, et empêche que les plumes puissent se salir en se collant sur le corps. Pour éviter de répéter plusieurs fois la même chose, nous le disons une fois pour toutes.

fait entrer dans la tête par le trou occipital, ce qui a l'avantage de bien réunir le cou avec la tête sans laisser aucun vide autour de cette dernière. On dépouille ensuite les ailes en détachant la peau de dessus les muscles, jusqu'aux radius et cubitus que l'on met à découvert seulement en dessus, parce que si on détachait les plumes qui sont insérées en dessous, on ne pourrait les remettre en place que très-difficilement, et quelquefois même il est impossible d'y arriver. On enlève de dessus les os toutes les parties charnues, et on passe entre le radius et le cubitus un fil assez long, qui est destiné à attacher les ailes et à les maintenir dans leur véritable place; on met une couche de préservatif entre les os et la peau et l'on fait rentrer l'aile dans sa place. Les deux ailes ainsi dépouillées, on les attache ensemble avec le fil passé entre les os, en les laissant séparées l'une de l'autre à la même distance qu'elles avaient étant adhérentes au corps, et pour cela il n'est d'autre moyen que de prendre la mesure sur le corps lui-même.

Après cela on dépouille les membres postérieurs autour desquels on tourne un peu de filasse pour remplacer les chairs; on enlève ensuite les parties charnues qui sont restées à la base de la queue, sur laquelle on met du préservatif. Il ne reste plus qu'à remplir le corps : après l'avoir bien préservé avec du savon, par dessus lequel on met de la filasse hachée, en ayant la précaution de ne jamais bourrer en long, mais bien en large, pour faire les muscles pectoraux et pouvoir, sans allonger et tirailler la peau, réunir les deux bords de l'incision que l'on coud à points de suture et de manière à ce que les plumes ne soient pas retenues par le fil.

Lorsque l'oiseau est bourré et cousu, on remet les plumes du ventre en place, puis on le retourne et l'on place les ailes dans leur position naturelle et la moins embarrassante, c'est-à-dire fermées et posées le long du corps. On replace les plumes qui pourraient être dérangées et on les maintient par une bande de papier qui entoure l'oiseau et que l'on attache en dessus avec une épingle. Il faut, avant de mettre cette bande, placer les jambes de manière à ce que les talons ne dépassent pas la naissance de la queue; dans cet état de préparation, on n'a plus qu'à mettre l'oiseau dans un endroit sec et à l'ombre, et à le laisser sécher en le retournant chaque jour et en visitant si quelques plumes ne se seraient pas dérangées. Il est une remarque à faire, c'est que les peaux d'oiseaux séchées au soleil ou dans un four ne peuvent jamais ou presque jamais être montées parce qu'elles deviennent très-cassantes.

Pour les oiseaux aquatiques, on est presque obligé de les dépouiller par le dos, les plumes du ventre étant très-épaisses et souvent de couleur très-claire; aussi, pour eux, la préparation est un peu plus difficile. Comme ils sont pourvus presque toujours d'un petit cou et d'une grosse tête, il faut, pour dépouiller celle-ci, faire une incision sous la gorge (de même que pour les ruminans) qui se prolonge un peu sous le cou et par laquelle on enlève toutes les parties charnues. Il faut de suite, après le dépouillement, recoudre les deux bords de la peau que l'on a fendue, afin d'éviter que le savon que l'on va introduire dans le cou ne salisse les plumes.

Pour les Autruches, Casoars, etc., dont le cou est presque dépourvu de plumes, il est mieux de faire l'incision pour dépouiller la tête, en dessus du cou, parce qu'il est plus facile dans ces oiseaux de cacher la couture.

Manières de dépouiller et de conserver les reptiles. Pour la conservation des Reptiles, plusieurs procédés très-bons ont été indiqués par les auteurs; il faut seulement savoir les mettre en usage. Le premier, le plus facile de tous et celui qui est employé le plus souvent par les voyageurs, est de les mettre, lorsqu'ils sont de petite taille, dans une liqueur spiritueuse, de l'alcool, par exemple; mais avant de les y plonger, il faut leur faire une incision sous le ventre, pour que la liqueur puisse entrer dans l'intérieur du corps et conserver tous les intestins. Ce moyen peut être employé avec succès pour les Lézards, les Grenouilles, les Crapauds, les Serpens, et enfin pour tous les reptiles dont le volume n'est pas considérable; mais pour ceux dont la taille est comme celle du Crocodile, par exemple, il faut les dépouiller, ce qui se fait de la même manière que pour les Mammifères, seulement on est obligé, leur peau étant excessivement dure et pourvue d'écailles, de prolonger l'incision du dessus du ventre jusque sous la gorge, parce qu'alors on peut, sans retourner la peau, l'enlever de dessus le corps. Pour les Tortues, on est quelquefois obligé d'avoir recours, pour faire l'incision, à une scie à main. Leur enveloppe est si dure que l'on ne peut jamais la couper, surtout dans les espèces terrestres. On sépare le plastron de la carapace en opérant une incision de chaque côté, et coupant avec un scalpel la peau qui entoure les membres antérieurs et postérieurs, ce qui laisse le plastron libre. On le retire alors pour mettre à découvert tous les intestins que l'on extrait de leur boîte, après quoi on dépouille les membres qui sont quelquefois pourvus d'une peau si dure que l'on est forcé de la fendre depuis le haut jusqu'en bas pour pouvoir enlever toutes les parties charnues qui sont dessous; il ne reste plus que la tête, que l'on ne retourne pas complétement, parce qu'on détacherait les plaques qui sont à sa superficie. On se contente donc d'enlever les yeux sans endommager les paupières et de retirer le cerveau, après quoi on enduit de préservatif toutes les parties que l'on recouvre d'étoupe par dessus laquelle on remet le plastron que l'on maintient avec un peu de fil de fer.

Il y a des espèces de serpens si grosses qu'il faut les dépouiller pour les conserver. Pour faire cette opération, il est plusieurs procédés indiqués : le premier, qui doit être rejeté par le danger qu'il y a en l'opérant, est celui de faire passer tout le corps par la bouche en retournant la peau sur elle-même. Les autres offrent beaucoup moins de

danger, et peuvent être mis à exécution très-facilement ; seulement, il faut toujours prendre attention aux écailles en faisant l'incision longitudinale sous le ventre, mais un peu sur le côté, pour ne pas endommager les grandes plaques qui sont dessus et qui servent de caractères secondaires. On enlève la peau du corps avec un manche de scalpel et on sépare la tête du tronc à sa dernière vertèbre, puis on remplit la peau avec du sable sec ou de la sciure de bois par dessus laquelle on met un peu de coton pour l'empêcher de s'échapper à travers les espaces que laissent les points de la couture que l'on doit faire de suite.

Manières de conserver les poissons. Pour conserver les poissons, les moyens employés pour les reptiles sont très-bons, seulement, avant de les mettre en usage, il faut faire subir aux poissons une petite opération, qui est de les laver pour enlever le mucilage qu'ils pourraient conserver ; après quoi on les met dans une liqueur spiritueuse. On peut aussi les dépouiller et préparer leurs peaux, en les préservant avec du savon arsénical et les bourrant ensuite de manière à pouvoir être montés plus tard. Ces opérations demandent beaucoup de soin et de temps. Quelques auteurs ont indiqué plusieurs procédés que nous allons examiner. Le premier est de séparer en deux la mandibule inférieure pour donner plus d'espace afin de faire sortir le corps que l'on enlève par morceaux. Le second est de sacrifier un côté, c'est-à-dire de faire l'incision sur le côté et d'enlever, avec un manche de scalpel, la peau de dessus le corps, en ayant soin toujours de laisser intactes les nageoires ; mais le meilleur est de faire l'incision en dessous du ventre, un peu sur le côté, pour ne pas couper les nageoires, puis d'enlever la peau de dessus les côtés du corps, de séparer la queue et de retourner la peau sur le dos pour enlever la nageoire dorsale, et détacher le tronc de la tête tout près de l'occiput, après quoi on retire les branchies que l'on fait sécher après les avoir lavées, et on prépare la peau, soit en la bourrant et la recousant après, puis en la fixant sur une planche, soit en collant en dedans des feuilles de papier mises les unes sur les autres, ce qui la consolide et ne lui fait pas perdre ses couleurs ; ensuite on arrange les nageoires sur une plaque de liége ou de carton à laquelle on les fixe avec des épingles. On ne saurait trop recommander cette dernière opération, car les nageoires servent de caractères et sont les parties qui se déforment le plus vite.

Préparations à faire pour conserver les Crustacés. On conserve très-facilement les petits Crustacés en les mettant dans de l'alcool, ou bien en les plongeant dans de l'eau de chaux, dans laquelle on les laisse quelque temps, après quoi on les retire et on les fait sécher. On peut aussi les mettre dans du sel marin. Mais il est pour les grosses espèces, par exemple, d'autres moyens à employer, qui ne sont pas tout-à-fait ce que l'on appelle un véritable dépouillage, mais qui s'en rapprochent un peu. Pour retirer toutes les chairs et les branchies qui sont à l'intérieur, il faut enlever la carapace pour les mettre à découvert et les extirper. On remplace le tout d'abord par une couche de savon arsénical, puis par du coton avec lequel on remplit toutes les cavités, après quoi on replace la carapace que l'on fait tenir avec de la gomme fondue que l'on met sur les bords.

Si on opère sur une espèce pourvue de pinces très-grosses, on détache la plus petite partie de la pince et par le trou qu'elle laisse on extrait toutes les chairs renfermées dans la grosse portion, ensuite on remet la petite pièce en place.

Pour les Insectes et Papillons, comme déjà dans ces deux articles de notre Dictionnaire on a indiqué les procédés employés pour les conserver, nous y renvoyons.

Conservation des Mollusques. Parmi les Mollusques, les uns sont renfermés dans une coquille, les autres ont le corps nu. Dans le premier cas se trouvent les coquilles proprement dites, soit marines, fluviatiles ou terrestres. Dans le second sont compris un nombre infini de Mollusques marins, fluviatiles et terrestres, et beaucoup d'autres animaux connus sous différens noms. Tous ces animaux peuvent être conservés dans de l'esprit de vin ou dans une autre liqueur spiritueuse. Pour tous les Mollusques dépourvus de coquilles il n'est pas d'autre moyen de conservation ; mais, au contraire, pour ceux qui en ont une que l'on veut conserver séparée de son animal, on est obligé de faire mourir celui-ci en le plongeant avec sa coquille dans de l'esprit de vin très-fort, dans lequel on le laisse quelques minutes, après quoi on le retire de sa coquille très-facilement, ce qui se fait en prenant simplement une pointe en fil de fer. Lorsque l'on veut conserver la coquille et montrer ses belles couleurs, il faut lui enlever son drap marin ; on emploie de l'acide nitrique affaibli, ou de l'eau seconde, que l'on verse dessus en frottant avec une brosse un peu dure, jusqu'à ce qu'il soit enlevé, après quoi on la plonge dans de l'eau ordinaire pour lui enlever l'acide qui pourrait être resté, après quoi on l'essuie et on l'enduit d'un peu d'huile pour faire ressortir les couleurs.

Il y a des animaux qu'on peut dessécher sans beaucoup de préparations : il faut d'abord les mettre dans de l'eau douce pour leur faire dégorger les matières salines et les retirer ensuite, puis les mettre dans un endroit sec ; ces animaux sont les Étoiles de mer. Pour les Oursins il faut une précaution infinie pour les conserver avec leurs baguettes ; un moyen assez sûr est de les mettre dans de l'esprit-de-vin. Mais lorsque l'on veut les transporter à de grandes distances, il faut les bien envelopper dans du linge que l'on met double et même triple pour empêcher que le ballottement puisse faire tomber leurs baguettes.

§ III. Procédés employés pour le montage des animaux Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons.

Lorsque l'on veut monter un Mammifère, il

faut, si la peau est sèche, la faire ramollir, soit en la mettant tout entière dans l'eau, après l'avoir débourrée, ou lui mettre des chiffons mouillés sur les pattes, la tête et la queue, et en remplir le corps, ou la mettre dans du sable mouillé. Ce moyen n'est bon que pour les petites espèces. Le temps qu'il faut pour ramollir une peau ne peut être limité, seulement il faut ne pas la laisser, soit dans l'eau ou avec ses chiffons mouillés, lorsqu'elle a repris à peu près sa souplesse; car alors elle se macère, son épiderme se soulève et l'on ne peut l'arranger qu'avec de grandes difficultés et en y passant beaucoup de temps, encore ne fait-on jamais un bel animal. Pour monter avec facilité et faire une belle pièce, il faut que la peau soit fraîchement dépouillée; alors on peut en tirer tout le parti désirable et lui faire reprendre ses formes premières. Aussi nous allons faire notre description comme si nous opérions sur une peau qui n'a pas été mise au bain et qui vient d'être retirée de dessus le corps.

Avant de commencer l'opération, il faut avoir préparé les fers qui doivent servir pour la carcasse, et que l'on choisit de grosseur proportionnée à l'épaisseur des membres de l'espèce qu'on veut monter. On en coupe cinq morceaux, dont quatre pour les membres et le cinquième pour le milieu du corps. C'est ce dernier qui sert de charpente et après lequel on attache les autres. Pour les Mammifères qui ont une queue d'une certaine longueur, il est urgent d'avoir une sixième tige métallique un peu moins forte que les autres; elle est destinée à remplacer la partie solide de la queue. (Il n'est pas nécessaire de dire que chaque tige destinée pour les membres, doit être plus longue que ceux-ci, et que celle du corps doit avoir au moins un tiers de plus que la longueur totale de l'animal). Après les avoir suffisamment redressées, on commence le montage. La queue est la première chose de la dépouille dont on doive s'occuper. On en fait une factice avec le plus mince des fils de fer que l'on enveloppe de filasse jusqu'à ce que l'on ait atteint le degré d'épaisseur de la partie qu'elle doit remplacer; après cela on l'enduit d'une couche de savon arsénical, et ainsi préparée on l'introduit dans l'enveloppe caudale. Ensuite on passe aux membres antérieurs dans lesquels on met des fils de fer de manière à ce qu'ils longent l'os auquel on les fixe, avec de la filasse que l'on tourne autour en commençant par le bas et continuant graduellement jusqu'en haut (ces fils métalliques doivent toujours être introduits en dessous des pattes et au milieu, quelle que soit la poisition qu'on destine à l'animal); après cela on enduit la jambe de préservatif, et on la remet en place. Comme on ne peut jamais de cette manière donner tout-à-fait les formes, on y supplée en bourrant de la filasse hâchée jusqu'à ce que l'on ait atteint les proportions du modèle. On fait ensuite les membres postérieurs de la même manière que les autres; seulement ici il faut attacher le tendon d'Achille avec une corde que l'on passe dans le trou que laisse l'ouverture anale afin de pouvoir la tendre lorsque l'animal sera sur pied. Ce procédé de faire les tendons a un inconvénient, c'est que lorsque la peau se dessèche, elle fait fléchir la corde et déforme la patte en cet endroit, tandis que celui que mademoiselle Charpentier a indiqué offre plus de justesse. On ôte le tendon et il est remplacé par un fil de fer que l'on fait entrer dans l'os du talon et que l'on entoure de filasse, pour lui donner une grosseur convenable; ce fer s'attache avec de la filasse le long de la jambe. On enduit ensuite la peau de savon et on fait rentrer la jambe, puis on la baisse, comme nous l'avons indiqué pour les autres.

Les quatre membres ainsi faits, on s'occupe de la tête qui demande une grande précaution, d'abord pour les lèvres et aussi pour les yeux. L'arrangement des lèvres consiste à remplacer les parties charnues que l'on a enlevées, ce qui peut se faire de plusieurs manières, assez simples en elles-mêmes. On coupe du coton bien mince que l'on mêle avec du savon arsénical très-épais, pour en composer une espèce de mastic que l'on met à la place des chairs des lèvres, ou bien on prend de la cire à modeleur, avec laquelle on remplace les parties charnues enlevées; ensuite on bourre les orbites après les avoir bien enduites de savon; puis on fait les joues avec de la filasse hachée que l'on maintient avec un morceau de calicot fin, avec lequel on entoure la tête, et que l'on coud sous la gorge. Ce morceau de linge sert encore à empêcher la peau de la tête de se plaquer sur les os. On enduit le tout de savon, et on retourne la peau jusqu'aux cartilages des oreilles, que l'on recoud, après quoi on finit de la remettre en place. On passe ensuite le sixième fil de fer au milieu du corps et du cou et on le fait traverser les os de la tête entre les yeux. On pratique à la hauteur des membres antérieurs un anneau dans lequel passent les fers adaptés aux membres, que l'on noue ensemble et que l'on assujettit avec celui qui passe au milieu du corps; les membres antérieurs ramenés à la position qu'ils doivent avoir, on procède de même pour les postérieurs, pour lesquels on fait un nouvel anneau qui doit être placé à la même distance qu'avaient les omoplates, à l'articulation du fémur au bassin. C'est pour pouvoir fixer les fers juste à l'emmanchement des membres que nous avons recommandé de prendre les longueurs du corps des animaux. On fixe ensuite le fer de la queue en le tordant autour de celui du milieu, que l'on a retourné sur lui-même pour que l'attache des trois fers ne fasse pas un trop gros volume dans la queue. Tous les fers étant noués, on place les membres dans la position qu'ils garderont lorsque l'animal sera monté, et on les bourre le plus régulièrement possible, en leur donnant la forme convenable; ensuite on préserve avec du savon arsénical le cou, que l'on bourre avec soin, pour ne pas laisser de vide autour de la tête et pour ne pas le faire plus gros que nature. On remplit le corps en lui donnant autant que possible les formes qu'il avait, et on coud à point de suture les deux bords de la peau, en com-

mençant par la poitrine ; ce moyen permet de remettre de l'étoupe dans le corps avec plus de facilité s'il en manque.

L'animal ainsi bourré, on remet autant qu'il est possible les membres à leur véritable place, pour n'avoir plus qu'à le poser sur une planche, dans laquelle on perce quatre trous à la distance qu'exige la taille de l'espèce que l'on monte ; ces trous sont destinés à recevoir les fils de fer des membres que l'on fixe, en dessous de la planche, avec des clous, de manière à ce qu'ils ne bougent pas et que l'on puisse imprimer à l'animal une pose qui réponde à l'une de celles qui lui sont les plus familières. Comme il n'est pas de procédés à indiquer pour poser un animal, que tout dépend du goût, de la connaissance des habitudes et de l'anatomie de l'espèce, nous ne parlerons plus que des derniers soins à donner à la peau et à quelques unes de ses parties.

Il arrive quelquefois que l'animal est irrégulièrement bourré et que par suite une partie est trop grosse et l'autre trop petite. Pour remédier à ce défaut on prend un poinçon à lame triangulaire, et au moyen de cet instrument que l'on enfonce à l'endroit ou la peau fait creux, on retire la filasse que l'on joint avec celle qui l'entoure. Il faut ensuite attacher ensemble les cordes qui tiennent les tendons, et qui passent dans l'anus, on les maintient tendues en les posant à cheval sur le bout d'un bâton, à l'extrémité duquel on a mis un clou à moitié entré pour les maintenir ; ce bâton ne doit pas avoir plus de longueur que l'animal qui est monté n'a de hauteur ; après que les tendons sont ainsi maintenus, il faut les piquer en dessus avec du fil assez fort pour que la peau ne puisse pas se déranger.

On arrange ensuite la bouche en modelant les lèvres et leur faisant reprendre leurs formes premières. Il faut aussi arranger les narines et les remplir de coton pour les empêcher de se racornir. Enfin, on remet les paupières en état de recevoir les yeux factices, que l'on fait tenir en les collant avec de la gomme fondue. On lisse ensuite tous les poils, et on fait tenir les oreilles en position avec des morceaux de carton ou de liége.

On peut laisser ainsi sécher l'animal ; il n'y a plus qu'à voir chaque jour si la peau en se séchant ne gonfle pas dans quelqu'endroit, ce à quoi on remédie de suite.

Lorsque l'on veut monter un gros Mammifère, il est presque impossible de le faire avec la charpente que nous venons d'indiquer. Il faut prendre un morceau de bois de la longueur du corps, depuis l'omoplate jusqu'à l'articulation du fémur et au bassin ; on le taille carrément et on lui fait d'abord sur le côté et à chaque bout, deux trous pour entrer les fers des membres, que l'on fixe dessus avec des clous ; plus, un autre trou sur la face pour y adapter un autre fer qui doit tenir la tête et le cou.

Ce moyen offre une très-grande solidité, mais il ne peut être employé que lorsque l'on est plusieurs personnes pour préparer.

Manière de monter les Oiseaux. Il faut pour monter un Oiseau, que sa peau soit molle et souple. Lorsque c'est une peau qui est faite depuis long-temps, on est obligé de la défaire et de mettre à la place de la filasse, des éponges ou des chiffons mouillés pour la ramollir, et envelopper aussi les pattes de linges mouillés. On peut aussi les ramollir en les mettant quelque temps dans du sable humide, ce qui est même préférable, après quoi on les monte.

Nous supposons faire notre opération sur une peau que l'on vient d'enlever de dessus le corps et qui est bourrée.

Il faut d'abord choisir du fil de fer dont la grosseur sera proportionnée au volume des tarses de l'espèce que l'on va monter (il faut éviter de le prendre trop gros, car il ferait casser la peau des pattes) ; on en coupe trois morceaux, lorsque l'on veut le mettre les ailes fermées, et cinq pour les ailes ouvertes ; ces derniers sont placés dans les ailes pour les maintenir et sont attachés comme ceux des membres antérieurs des Mammifères. Des trois premiers, deux sont pour les pattes et l'autre pour le milieu du corps, il sert de charpente. Ce dernier doit être au moins un tiers plus long que l'animal entier et les deux autres doivent à peu près l'égaler.

On commence par les passer dans les tarses, et les faire longer les os avec lesquels on les fixe en les entourant de filasse ou de coton. Il ne faut pas oublier que ces matières sont destinées à remplacer les chairs et qu'elles doivent, par conséquent, être mises avec soin de bas en haut en augmentant progressivement, ce qui permet de donner des formes presque naturelles. Les jambes factices ainsi faites, il faut les enduire de préservatif et les remettre à leur place.

On place ensuite le fer du corps, que l'on fait traverser le milieu du cou et sortir au milieu de la tête entre les yeux, et auquel on pratique un anneau aux deux tiers de sa longueur, laissant la portion la plus longue du côté de la tête ; on passe dans cet anneau les deux fers des membres que l'on noue ensemble et que l'on assujettit avec celui du milieu, que l'on a eu le soin de laisser assez long pour pouvoir le faire entrer dans les os de la queue et déborder jusqu'au milieu des pennes afin de les soutenir. Lorsque l'Oiseau que l'on prépare a une queue très-large, on en ajoute un second que l'on attache à celui du milieu, et qui, étant posé sur le côté, l'empêche de tourner. Les fers ainsi attachés, on place de suite les membres postérieurs, on laisse une portion de fer assez grande pour remplacer les fémurs et pour pouvoir former d'un seul coup la grosseur de l'Oiseau. Il faut toujours que les talons ne dépassent pas la naissance de la queue. Les pattes placées, on bourre le croupion et le dessous des cuisses, puis on retourne à la partie antérieure ; on fait la poitrine et enfin le ventre, après quoi on recoud l'Oiseau en commençant par le bas. Il y a quelques précautions à prendre en faisant cette couture, c'est d'abord de ne pas

laisser dépasser la filasse et de prendre garde que les plumes ne soient retenues par les fils.

L'oiseau fait, on le met sur un juchoir ou sur une planche, selon ses habitudes, et on le pose le plus naturellement et le plus gracieusement possible; on remet toutes ses plumes en place, avec une bruxelle sans dentelures. On maintient les ailes en place avec un fil de fer très-mince à l'une des extrémités duquel on fait un crochet que l'on fixe aux grandes pennes d'une des ailes, vers le milieu de leur longueur, que l'on arrondit en le courbant sur le dos et que l'on attache à l'autre aile par un nouveau crochet fait à l'autre extrémité. On peut aussi les fixer en faisant traverser le corps de l'oiseau par une broche de fil de fer qui dépasse de chaque côté, et aux extrémités de laquelle on attache un bout de fil que l'on fixe sur le dos; ensuite on arrange la queue que l'on maintient avec un fil de fer courbé en deux, entre lequel on met les pennes que l'on écarte selon sa volonté.

On arrive ensuite à la tête, que l'on peigne avec le plus grand soin, tout en renfonçant les sacs des oreilles, et en plaçant d'une manière convenable les plumes qui les recouvrent, et l'on apprête les paupières pour y mettre les yeux que l'on colle avec de la gomme.

On lisse enfin les plumes du cou et du dos, et on replace celles des ailes, que l'on maintient avec une bande attachée sur le dos avec des épingles. Il faut encore mettre une seconde bande pour tenir les plumes du ventre. Un oiseau ainsi monté peut rester quelques jours sans que l'on y touche, après quoi on enlève les bandes, et on remet en place les plumes qui se seraient dérangées.

Pour les oiseaux dont les peaux sont mauvaises, comme la plupart des Oiseaux de Paradis, on est obligé de les monter plume à plume et sur un mannequin de filasse entouré de fil et de colle de pâte. Cette opération est une des plus difficiles et des plus longues à faire; aussi n'est-il pas beaucoup de préparateurs qui y réussissent bien.

Moyens employés pour le montage des Reptiles. Pour monter les Crocodiles, Lézards, Crapauds, et tous les reptiles pourvus de pattes, les procédés sont les mêmes que pour les mammifères, seulement il faut, lorsqu'ils sont tout-à-fait montés et secs, mettre sur leur corps une couche de vernis à l'esprit-de-vin.

Pour les Serpens, on est obligé d'en agir autrement : on prend un fil de fer que l'on taille de la même longueur que le corps et autour duquel on tourne de la filasse jusqu'à ce que l'on soit arrivé à peu près à la grosseur convenable du corps; on l'enduit de savon arsénical et on l'introduit dans la peau, que l'on a eu le soin de vider et de ramollir avec des chiffons mouillés, si elle est sèche et dure; ensuite, on finit de la bourrer, avec de la sciure de bois ou du sable bien sec, par dessus lequel on met un peu de coton à l'endroit de l'incision, pour empêcher que rien ne s'en aille; puis on recoud la peau, en prenant bien garde de faire tomber les écailles ou de les abîmer avec le fil. Il faut surtout ne pas faire passer le fil dans le milieu des grandes écailles du dessous du ventre, mais dans leurs interstices. On lui donne ensuite l'attitude et les formes qui lui sont propres, et on lui met les yeux factices. Comme la peau des paupières se retire et se déforme facilement, on ne saurait trop prendre garde en les arrangeant. Une fois le montage terminé, on essuie les écailles et on les lave avec de l'essence de térébenthine, ce qui offre le double avantage de hâter la dessiccation et de faire reprendre aux couleurs leur état primitif.

Pour les Tortues, il n'est vraiment pas de procédés qui leur soient propres, seulement on attache la charpente du milieu du corps à un fil de fer que l'on passe dans une des cavités que laissent les côtes en dedans de la carapace. Il faut, pour elles comme pour les autres Reptiles, leur donner une couche de vernis à l'esprit-de-vin après les avoir lavées avec de l'essence de térébenthine.

Manières de monter les poissons. Pour monter les Poissons d'une manière convenable, il faut prendre beaucoup de précautions afin de ne pas enlever les écailles et pour les faire reprendre leurs formes primitives. Plusieurs auteurs ont indiqué différens procédés de montage qui sont tous très-bons, mais dont plusieurs offrent beaucoup de difficultés. Voici celui qui est employé le plus souvent :

On prend un fil de fer du double de la longueur du corps du Poisson, on le ploie de manière à ce que les deux extrémités que l'on doit attacher au socle pour le maintenir, le séparent en trois parties égales; alors on préserve la peau à l'intérieur et on la bourre avec de la filasse hachée ou du coton, selon que l'espèce a la peau plus ou moins dure, puis on le coud à point de suture et on le fixe sur son plateau; après quoi on lui fait reprendre ses formes et on lui met les yeux. Ce moyen a l'inconvénient de faire un animal mou et à qui on ne peut faire garder parfaitement ses formes. Le moyen le plus sûr, mais aussi le plus difficile, est de faire le corps en bois sur lequel on met la peau que l'on fixe avec de la colle forte et des petites pointes pour qu'elle ne puisse se déranger. Lorsqu'elle est tout-à-fait sèche, on la lave avec un peu d'esprit-de-vin que l'on laisse sécher, et ensuite on passe une couche de vernis à l'esprit-de-vin pour lui donner un peu de brillant; enfin on pose les yeux factices que l'on fait tenir avec du mastic, lequel, en débordant un peu, laisse autour de l'œil une épaisseur que l'on arrange de manière à former la paupière, qui ne peut que très-difficilement être arrangée autrement. On la peint ensuite avec de la couleur à l'huile. Il faut arranger le dedans de la bouche avec de la filasse hachée et de la gomme mêlées ensemble de manière à former un mastic. Si l'individu sur lequel on opère est sec, et que les nageoires n'aient pas été étalées, il faut les piquer de suite sur une plaque de liége; car si on les laissait sans être arrangées,

elles se déformeraient et ne laisseraient plus voir leurs caractères.

Explication de la planche 679.

Fig. 1. Montre comment il faut arranger la carcasse en fil de fer pour les Mammifères.

Fig. 2. Représente un Oiseau dont la peau est enlevée du corps, après lequel sont restés les fémurs *A*, la première vertèbre de la queue *B*, l'articulation de l'humérus à l'endroit où on a désarticulé les ailes *C*, et enfin la peau les sacs des oreilles, en *D*, retirée de leurs cavités *E*; on voit aussi en *a* comment on coupe la peau autour des yeux.

Fig. 3. Montre en *a* comment doivent être attachés et posés les fils de fer dans les Oiseaux, et en *b* comment il faut attacher les aîles à l'intérieur.

Fig. 4. Est un oiseau monté, posé sur son juchoir, et sur lequel on a placé des bandes de linge pour maintenir les plumes.

Fig. 5. Une tête osseuse d'oiseau montrant comment doit être agrandi le trou occipital pour pouvoir retirer le cerveau.

(Z. G. et Al. Rouss.)

TAXIDERMIE HUMAINE. Le soin avec lequel on s'est efforcé de conserver aux animaux leurs propres formes, avec les enveloppes qui leur appartiennent, et, pour ainsi dire, comme si la vie n'avait pas cessée, doit faire supposer qu'on a dû s'occuper dès long temps d'appliquer de semblables procédés à l'espèce humaine. Toutefois les tent tives ont été peu nombreuses et sont peu connues, et il est facile de concevoir combien de préjugés ont dû et pourront encore long-temps s'opposer à cette ingénieuse application. Sans trop s'inquiéter des clameurs superstitieuses de quelques esprits faibles, un des plus remarquables chirurgiens de notre époque, le docteur Mayor de Lausanne, a cherché tout récemment à tracer les préceptes de cet art conservateur qu'il appelle Anthropo-Taxidermie. L'auteur que nous venons de citer a parfaitement démontré que la Taxidermie était plus simple chez l'homme que chez les animaux, puisque l'ensemble de l'homme est en quelque sorte, uniquement dans sa tête et même dans son visage seul, et que c'est donc la tête, exclusivement, qu'il importe et qu'il suffit d'obtenir et de conserver, et qu'il ne s'agit plus ensuite que d'avoir une représentation assez exacte d'un individu sous le rapport de la taille, des poses, en employant pour cela les moyens les plus vulgaires. Ainsi donc tout l'art de la Taxidermie appliquée à l'homme consiste dans la conservation de sa tête.

Pour obtenir que cette tête soit, autant que possible, ressemblante à celle dont on veut perpétuer l'image et les traits, il est indispensable, 1° d'enlever les tégumens du crâne et de la face; 2° de leur faire subir les préparations nécessaires afin de les mettre à l'abri des injures du temps et des insectes; 3° de constituer un corps ou moule conformé de manière à pouvoir remplacer les tissus dont on vient de séparer ces tégumens; 4° de modeler certaines parties sur ce moule ou sur les tégumens eux-mêmes; 5° de remplacer quelques autres pièces par des moyens artificiels convenables; 6° d'appliquer la peau sur la forme choisie et préparée d'avance; 7° de rendre à cette peau sa couleur naturelle, à l'aide de la peinture; 8° de placer enfin cette tête dans une attitude convenable.

Passons rapidement en revue ces procédés divers et nous aurons fait connaître tout l'art de la Taxidermie au point où il est arrivé aujourd'hui.

1° La dissection de la peau n'offre rien de particulier; il suffit de séparer avec soin le derme de tous les tissus sous-jacens. Il faut que la peau soit très-mince afin qu'elle puisse mieux s'étendre sur le moule. On aura soin aussi de conserver exactement les cheveux, les sourcils, les cils, les lèvres, les oreilles, les cartilages du nez et parfois une partie des tégumens du col.

Si l'on voulait conserver les mains il faudrait faire une incision circulaire au dessus du poignet et renverser la peau comme on retourne un gand. Nous n'avons pas besoin d'ajouter que certaines parties, comme les lèvres, doivent être disséquées avec une grande délicatesse.

2° Les moyens propres à préserver les tissus tégumentaires, tout à la fois et contre leur décomposition physico-chimique et contre les insectes, sont les mêmes que ceux indiqués par les naturalistes (*voyez* ci-dessus). M. Gannal a démontré la prééminence de l'acétate et du sulfate simple d'alumine en solution plus ou moins concentrée. Grâce aux procédés ordinaires la peau humaine peut être conservée et elle est apte à revêtir toutes les formes qu'on voudra lui donner si l'on s'empresse de lui faire prendre ces formes pendant qu'elle est encore souple et susceptible de se mouler. Si elle était desséchée il faudrait la ramollir en la baignant dans une solution alumineuse jusqu'à ce qu'elle ait acquis une souplesse convenable, puis on l'étendra, on la plaquera sur le corps qui doit lui servir de moule. On voit que ce mode d'agir ne diffère pas de celui qu'employent les ornithologistes.

3° Le moule ou la forme qui doivent servir à supporter et à replacer la peau dans sa condition première et normale peuvent être ou naturels ou artificiels. Le corps le plus simple, arrondi en forme de tête humaine et revêtu de la peau qu'on vient d'enlever à un sujet, donnerait déjà une idée assez exacte de la physionomie de cet individu, mais le résultat sera bien autrement satisfaisant si l'on moule le crâne et la face du sujet, immédiatement après qu'on en aura enlevé la peau, et en faisant servir cette empreinte pour constituer la forme sur laquelle on adaptera ce même tégument, lorsqu'il aura subi les préparations convenables.

Toutefois, les formes sont si souvent altérées par la mort et par la maladie qui les précèdent, qu'en étendant la peau sur un moule ainsi confectionné, il deviendra assez difficile de rendre avec exactitude les rides, les grâces, le sourire, la sérénité, la gravité, ou tel autre trait caractéristique qu'on tiendrait à faire ressortir. Nous dirons comment on peut remédier à ces inconvéniens en parlant du moulage. On s'épargnerait, au reste, beaucoup de soins et d'embarras s'il existait, par bonheur, un moule en plâtre du défunt qui eût été pris lorsque l'individu avait bonne mine ou de la santé avec ou sans l'arrière-pensée d'une Taxider-

mie naturelle. On comprend qu'il faudra faire disparaître de ce moule les empreintes des cheveux, des favoris, des cils, des sourcils, des oreilles, parce que la peau destinée à le recouvrir présente ces objets au naturel. On devra également creuser les orbites afin de faire place à des yeux artificiels; l'on ratissera aussi les paupières, les lèvres, etc.

Si, sous la peau, on veut conserver le crâne de l'individu, cela sera facile en lui faisant subir les préparations convenables et ayant soin de modeler, de garnir les parties qui doivent l'être avant de réappliquer la peau.

La plus grande difficulté consistera dans la Taxidermie de la bouche et de la partie des joues qui environne les lèvres, et dans le jeu de l'expression qu'on voudra donner à cette région centrale du visage. Mais cette difficulté diminuera si l'on réfléchit qu'il s'agira le plus souvent de rendre la pose et de produire l'effet d'un individu qui dort paisiblement, qu'on peut, avec des moyens assez simples, lui faire prendre tel aspect qu'il sera convenu de lui donner définitivement.

4° Il est évident que si la peau peut être appliquée *immédiatement* sur les os du crâne, sans inconvénient pour la ressemblance parfaite de cette partie globuleuse de la tête, il n'en sera pas de même pour ce qui concerne la face; les muscles, le tissu graisseux, qui donnent un aspect si varié à la physionomie, doivent disparaître par l'effet des préparations de cette région. Il s'agit donc de reconstituer les remplissages naturels du visage, par des remplissages artificiels, c'est-à-dire par le modelage au moyen de la cire, du plâtre, du mastic, etc. Le modelage est donc de rigueur sur chacun des moules, tant naturels qu'artificiels, à l'exception de celui en plâtre, lorsque les conditions du sujet moulé se trouvent toutes très-favorables. Ces remplissages doivent être faits par un modeleur habile et sont d'une grande importance par l'expression de la physionomie; c'est ainsi, par exemple, qu'on pourra donner à la bouche toutes les expressions désirables et les varier à l'infini.

5° Il peut être important de conserver ou de remplacer quelques dents, de les mettre en évidence ou de les masquer; il en sera de même des cheveux. Quant aux yeux, on peut les rétablir avec la forme, la couleur et l'éclat qu'ils avaient; mais il est plus simple et plus rapproché de la nature d'abaisser les paupières et de donner au défunt l'air d'être paisiblement endormi.

6° L'application de la peau semble n'offrir aucune difficulté, pourvu que celle-ci soit mince, molle et souple. Cependant, malgré les attentions les plus minutieuses pour tapisser très-exactement le moule avec une pareille peau, on conçoit qu'il peut y avoir quelques légers enfoncemens, quelques petites saillies qui seront mal rendues, et on peut se figurer encore que si, pour mieux l'adapter sur le moule, il est utile d'humecter cette membrane, la dessiccation subséquente pourra amener quelques changemens désagréables, surtout aux lèvres, aux paupières, etc. On peut parer à cet inconvénient en mettant du coton dans les narines, en exerçant une compression vers les parties latérales du nez, vers les os unguis, en ramenant les paupières, les lèvres à leur place, et en surveillant, en un mot, ce qui se passe sur la pièce. Mais le meilleur moyen consiste dans l'empreinte même qu'on aura prise sur la face avant de disséquer la peau, et qu'on réappliquera sur cette dernière immédiatement après qu'on l'aura étendue sur le moule. Pressée ainsi entre deux formes, comme une médaille qu'on vient de frapper, et maintenue dans cet état de pression tout le temps nécessaire à la dessiccation, la peau prend et garde mieux toutes les impressions qu'elle avait et qu'elle doit reproduire pour que la Taxidermie humaine soit une vérité.

7° La peau, ainsi préparée et réappliquée, présente la couleur et la consistance du parchemin; elle réclame donc l'intervention du peintre. Les couleurs appliquées par une main habile, en reproduisant les diverses nuances du derme, deviennent aussi un moyen de conservation, et l'artiste peut avec un pinceau exercé ajouter à l'expression et redonner la vie.

8° On conçoit combien tout ce qui concerne la toilette est important dans la Taxidermie humaine, et combien cette toilette doit contribuer à faire mieux reconnaître les individus et à les assimiler davantage à leur aspect habituel. La tournure, la forme et la couleur d'un bonnet, d'un habit, certaines coiffures, quelques ajustemens et bijoux, auront bien évidemment cet effet; ils remplaceront les fourrures, la robe, le plumage, les écailles et tout ce qui constitue l'extérieur des animaux. La disposition de ces vêtemens, soit qu'elle se borne à ceux qui sont propres à l'ornement de la tête, soit qu'on les étende à la représentation fidèle du corps doit ajouter singulièrement à la ressemblance. On ne manquera pas, en un mot, d'entourer ces restes précieux de tout ce qui pourra les mettre sous le jour le plus favorable; on ne négligera pas même certains des ornemens qui auront appartenu au décédé et qui tendront à nous le rappeler mieux encore. Combien n'éprouvons-nous pas, en effet, de satisfaction à parer les corps des personnes qui nous furent chères, à les voir, à leur prodiguer de douces caresses, aussi long-temps qu'il est possible. Mais cette possibilité a un terme, hélas! souvent bien court; et l'affreux cortége des altérations cadavériques vient bientôt briser nos cœurs, en s'emparant de l'objet de notre affection et en le rendant à jamais hideux, repoussant et infect. Sans cette fatale et inévitable circonstance, nous eussions continué ce culte avec assiduité, et il eût été pour nous un impérieux besoin dont l'accomplissement se fût présenté avec un charme tout particulier. Eh bien! c'est précisément pour éviter ce spectacle déchirant et cruel, et pour favoriser un doux et tendre sentiment que ce mode de conservation semble avoir été créé tout exprès. Espérons donc qu'il sera désormais plus généralement employé, et s'il triomphe des préjugés, il faudra en reporter tout l'honneur au docteur Mayor. Le travail que cet ingénieux chirurgien vient de pu-

blier à ce sujet, et dont nous avons reproduit une partie, nous paraît devoir donner une heureuse impulsion à l'art naissant de la Taxidermie humaine. (P. Gentil.)

TAXODIUM. (bot. phan.) Nom que Claude Richard voulut donner au cyprès distique ou chauve de l'Amérique septentrionale, et que nous cultivons comme arbre d'ornement. J'ai déjà combattu ce changement au t. II, pag. 450 et 451, et montré que le sentiment de Linné est encore le plus légitime. Tous les botanistes éclairés laisseront donc dans le genre *Cupressus*, sous la dénomination spécifique de *C. disticha*, ce bel arbre remarquable par son port élégant et surtout par les énormes exostoses que fournissent ses racines. (T. d. B.)

TECK et THEKKA. (bot. phan.) Il existe dans les grandes forêts de l'Inde un arbre très-élevé servant de type et d'espèce unique à un genre de la Pentandrie monogynie, famille des Verbénacées. Son tronc, droit et fort gros, offre un bois dur, serré, solide, quoique léger, à l'abri des attaques de toute larve d'insectes, à cause de la qualité vénéneuse très-intense de la sève qui circule dans ses diverses parties, particulièrement sous son écorce rude, épaisse et grisâtre. Malgré le danger que courent les charpentiers en préparant ce bois, il est employé, non-seulement chez les Indiens, mais encore au Malabar, au Coromandel, aux îles de Ceylan et de Java, pour les constructions navales, pour la bâtisse des temples et celle des habitations particulières. Son nom, comme nous l'apprend Rheede, est le Teck ou Thekka; Rumph l'appelle *Jatus*; les botanistes, avec Linné fils et Roxburgh, le désignent par les mots *Tectona grandis*, et avec de Lamarck, *Teka grandis*.

Outre la précieuse propriété de son bois, sous le rapport architectural, cet arbre, aux branches étalées, porte des feuilles opposées, amples, un peu pendantes, presque ovales, d'un vert foncé parsemé de points blanchâtres, veloutées en dessous, traversées par des nervures latérales, parallèles, et de fortes veinures, lesquelles fournissent une liqueur excellente pour teindre en pourpre la soie et le coton. Des fleurs blanches, odorantes, se montrent, disposées en une ample et belle panicule à l'extrémité de nombreuses ramifications constamment opposées, d'un gris cendré, chargées de poils très-fins, glanduleux, que l'œil n'aperçoit distinctement que sous le foyer de la loupe; leur calice d'un blanc cendré, divisé en cinq et six découpures ovales, supporte une corolle monopétale, pubescente en dehors et offrant sur ses pétales divers points noirâtres; ses cinq étamines se penchent sur un stigmate à deux segmens, pour féconder un ovaire supère, velu, blanchâtre, entouré d'un rebord glanduleux d'un beau rouge orangé. Cet appareil donne naissance à un drupe sec, globuleux, de la grosseur d'une aveline, qui contient un noyau presque arrondi, surmonté d'un tubercule globuleux, divisé en quatre loges renfermant chacune une semence.

Dans le commerce, on confond le Teck sous les noms vulgaires de Bois puant et de Chêne de l'Inde. Ses trois variétés connues sont: le *Djati*, décoré de très-larges feuilles; le *Sung-gu*, qui monte très-haut et veut avoir un siècle d'existence avant de pouvoir être utilement employé, et le *Soen-goe*, dont on mange le fruit.

André Thoüin, qui fut mon maître et mon ami, dans ses notes sur la culture du Teck, a témoigné, en 1803, le désir de le voir admis en quelques cantons du département du Var, au pied de nos Alpes maritimes et en Corse, en un mot, là où se plaisent encore les dernières tiges du dattier, de l'oranger, du citronnier, et peut-être trop tôt de l'olivier. Son vœu ne tardera pas, sans doute, à se réaliser: J.-J. Dussumier, de Bordeaux, qui vient de terminer son onzième voyage aux pays qu'arrosent l'Indus et le Gange, a rapporté de nombreux plants enracinés du Teck que l'on va distribuer sous notre étroite zone des orangers, pour y être cultivés dans les terres d'alluvion profondes, étendues en plaines ou bien resserrées en vallées, toutes appuyées contre des coteaux de nature argileuse. La voie des semis ne peut être employée en Europe, parce que les graines venues de l'Inde perdent promptement leur propriété germinative, surtout quand elles voyagent sur mer.

Ce sera, sans aucun doute, une conquête importante, si nous parvenons à obliger ce bel arbre à prendre rang parmi nos plantes acclimatées, sans qu'il perde rien de l'abondance de sa sève, sans conserver de souvenir de sa mère-patrie; je veux dire sans que ses produits soient inférieurs à ceux qu'il y donne. Nous ne lui demandons que de diminuer, en s'essayant sur notre sol, l'intensité de son suc vénéneux. Ce qui donne l'espoir d'une réussite, c'est que le Teck a la faculté de ne donner aucun signe apparent de végétation en hiver, de dormir, en un mot, chaque année, à la manière de nos arbres indigènes. (T. d. B.)

TECOMA. (bot. phan.) Genre de la Didynamie angiospermie, famille des Bignoniacées, fondé par A. L. de Jussieu aux dépens du genre Linnéen *Bignonia*, auquel il a donné le nom vulgaire du pays. Il est composé d'une dixaine d'espèces, toutes originaires du continent américain, depuis les monts Apalaches jusqu'aux pieds des Andes du Pérou. Une seule espèce a été trouvée, en 1793, à la Nouvelle-Hollande et à l'île de Norfolk; Robert Brown l'a nommée *Tecoma australis*, en lui réunissant, comme simple synonyme, le *Bignonia pandorea* de Ventenat. Les autres espèces sont des arbrisseaux gagnant assez ordinairement la hauteur des arbres de troisième grandeur, garnis de feuilles opposées, digitées ou plus souvent imparipinnées, portant des fleurs jaunes ou rouges à l'extrémité des rameaux et disposées en panicules.

Il y a près de deux siècles qu'une des belles espèces de ce genre, celle qui lui sert de type et que l'on connaît vulgairement sous le nom de Jasmin de Virginie, *Tecoma radicans*, a été admise dans nos jardins, comme plante d'ornement, à

cause

cause de son feuillage élégant et d'un très-beau vert, de l'éclat de ses larges corolles rouge écarlate, de ses tiges grimpantes qui, à l'aide de vrilles rameuses, montent de neuf à douze mètres. Elle couvre les murs et les berceaux promptement et d'une manière très-pittoresque, surtout en juillet et août, quand ses fleurs sont entièrement épanouies. J'ai vu de superbes portiques formés par cette plante, dont les feuilles et les branches teignent la laine alunée en jaune citron. Elle se multiplie très-facilement de marcottes et de rejetons qu'elle fournit en abondance. Si l'on a soin de couvrir sa tige de paille durant les premières gelées et les grands froids, elle ne laissera point de vide sur l'espace que ses feuilles occupent et se couvrira d'un grand nombre de fleurs.

Thunberg a rapporté de la Chine et du Japon le *Tecoma grandiflora* que nous possédons depuis le commencement du dix-neuvième siècle. C'est un charmant arbrisseau chez qui la tige, divisée en rameaux sarmenteux et grimpans, s'attache sur les rochers ou contre le tronc des grands arbres, au moyen de crampons radiciformes qui s'implantent dans les fissures des premiers, dans les fentes de l'écorce des seconds. Des feuilles ailées, composées de neuf à onze folioles ovales-oblongues, d'un vert foncé, servent à relever de plus en plus l'éclat de très-grandes fleurs d'un rouge de cinabre, formant grappe simple ou légèrement parallèle à l'extrémité des rameaux. Que les corolles soient en pleine floraison, comme il arrive en septembre et octobre, ou bien que le calice monophylle divisé jusqu'à moitié en cinq découpures lancéolées, très-aiguës, permette à l'œil de pénétrer dans son intérieur pour y suivre depuis le sommet des deux stigmates blancs, qui semblent formés de deux lames arrondies, le style cylindrique, jusqu'à l'ovaire qui est porté sur dix renflemens glanduleux, on a vraiment plaisir à observer ce très-bel arbrisseau croissant en pleine liberté. On le multiplie de marcottes et de boutures : celles-ci veulent être faites sur couche et sous cloche.

Nous avons obtenu des Antilles deux jolies espèces, le *Tecoma pentaphylla*, qui monte à cinq mètres, et le *Tecoma stans*, qui en atteint au plus trois; la première a les feuilles purpurines; la seconde les a jaunes : elles sont très-frileuses. Il serait possible d'introduire dans nos cultures d'agrément le *Tecoma sambucifolia* (de Kunth), très-bel arbrisseau de quatre mètres de haut, décoré de longues feuilles, les unes ailées, les autres simples ou ternées, de jolies panicules de fleurs jaunes, dont la corolle est en forme d'entonnoir : il habite le sommet des Andes. (T. d. B.)

TECTONA. (bot. phan.) Nom botanique du Teck que nous avons décrit plus haut. Quelques botanistes désireraient qu'on supprimât ce mot inventé par Linné fils, pour le remplacer par celui de *Theca* que lui donnait Rhéede, le premier qui en ait parlé. L'usage a prévalu, c'est fâcheux, mais pour ne pas surcharger la nomenclature, il vaut mieux s'y conformer. (T. d. B.)

TECTRICES, *Tectrices*. (ois.) Ce mot, fait du latin *tegere* (couvrir, recouvrir), se donne en ornithologie aux plumes de l'aile, dont l'usage est de protéger l'insertion des grandes pennes qui s'implantent sur le bras et l'avant-bras. En raison de leur étendue et de leur position, ces plumes protectrices ont reçu le nom de petites, grandes et moyennes Tectrices. (*Voyez* l'article Oiseau pour plus de détails.) (Z. G.)

TEFFLUS. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Carnassiers, tribu des Procerites, établi par Leach et adopté par tous les entomologistes. Ce genre est composé d'une espèce aptère, à palpes extérieurs terminés par un grand article en forme de hache allongée, et dont les tarses, ainsi que ceux des *Procerus*, sont identiques dans les deux sexes. Mais ce genre est très-distinct des précédens et de tous ceux qui lui sont analogues par son labre qui est entier ou sans échancrure. Le troisième article des antennes est trois fois au moins plus long que le précédent. La dent du milieu de l'échancrure du menton est petite. Les tarses sont semblables dans les deux sexes. Les mandibules sont un peu arquées et aiguës. Le corselet est presque hexagonal. Les élytres sont grandes, convexes, en ovale allongé. Les pattes sont grandes et fortes. L'espèce type de ce genre est :

Le *Tefflus Megerlei*, Fabr. I, 169, 5. Longueur vingt-trois lignes; largeur huit lignes et demie. Noir, assez luisant; tête avec plusieurs enfoncemens irréguliers entre les antennes; corselet avec une ligne longitudinale enfoncée au milieu, et les bords latéraux et postérieurs un peu relevés; élytres avec sept côtes lisses, élevées, non compris la suture et le bord extérieur; l'intervalle des côtes avec une ligne de petits points ou tubercules élevés. Cette espèce se trouve en Guinée et au Sénégal, dans le tronc des arbres pourris; elle est rare. (H. L.)

TÉGÉNAIRE, *Tegenaria*. (arachn.) C'est un genre qui a été établi par Walckenaër, et qui correspond à celui d'Araignée, mot qui a déjà été traité dans ce Dictionnaire. *Voy.* Araignée. (H. L.)

TÉGUMENS. (anat.) Sous ce nom très-significatif on connaissait déjà, d'après Bichat, l'ensemble ou le système des membranes dermoïdes et celui de muqueuses viscérales, et on réunissait ces membranes sous la dénomination de système cutané ou tégumentaire, qu'on distinguait en externe et en interne, lorsque M. de Blainville, adoptant ces données fournies par l'anatomie générale de l'homme, vint les corroborer par tous les faits connus en anatomie comparée et proposa sa théorie de l'enveloppe générale de l'organisme animal. Cette théorie prend pour base l'anatomie comparée des Tégumens internes qui forment la peau viscérale, et celle des Tégumens externes envisagés d'abord dans les Articulés ou entomozoaires et dans les Mollusques ou Malacozoaires. Dans tous ou la plupart des animaux de ces deux grands types, le Tégument externe diffère moins du Tégument interne, en ce que presque tous les

muscles sous-cutanés externes sont des muscles peauciers, c'est-à-dire toujours adhérens ou même plus ou moins confondus avec le tissu de la peau. Cette différence des deux Tégumens se soutient encore dans les Échinodermes, et elle tend à s'effacer au fur et à mesure qu'on descend de plus en plus dans la série animale, en sorte que dans les Hydres, on peut, ainsi que l'a expérimenté Trembley, retourner l'animal et rendre ainsi externe le Tégument interne *et vice versâ*. Dans les organismes inférieurs on observe non seulement cette simplification et cette similitude des deux Tégumens, mais dans plusieurs Articulés et Infusoires (Entozoaires, Ténias, Amibes), on n'a pu découvrir aucun vestige du Tégument interne, c'est-à-dire du canal intestinal. L'existence du Tégument interne est même dans l'état actuel de la zootomie une question problématique en raison de la dissidence des opinions de MM. Éremberg et Dujardin sur ce point important. Dans les organismes inférieurs on peut constater qu'au fur et à mesure que le canal intestinal disparaît, l'organisation du Tégument externe se simplifie de plus en plus, au point que le tissu cutané ne peut plus se distinguer des tissus sous-jacents qui sont de plus en plus homogènes. Nous venons de voir comment la simplification des organes homogénéise d'abord les deux Tégumens et ensuite tout l'organisme, et il convient de prendre acte de ces faits.

Si nous considérons maintenant que les Mollusques supérieurs d'une part et plusieurs Articulés de l'autre, offrent un certain nombre de muscles peauciers qui se détachent plus ou moins de la peau ou du Tégument externe, on concevra facilement comment M. de Blainville a du être conduit à rattacher au Tégument externe, non seulement la couche musculaire peaucière, mais encore toutes les couches de muscles détachés de la peau, implantés sur le squelette, et ce squelette lui-même, qui forme ainsi la couche la plus profonde du système enveloppant ou tégumentaire externe. Cette manière de théoriser le Tégument général de l'organisme, consiste donc à rechercher dans la série animale les cas de similitude plus ou moins grande des Tégumens externe et interne et à constater comment il advient que cette similitude se trouve plus ou moins masquée, soit par la simplification, soit par la complication de l'organisme animal, lorsqu'on descend ou qu'on s'élève dans l'étude comparative de la série animale.

Le Tégument, ou l'enveloppe générale des animaux, ainsi envisagé, se compose de parties principales disposées en couches plus ou moins nombreuses et plus ou moins distinctes, et en annexes, dont les formes et les usages sont très-variés.

Les couches, quelque nombreuses qu'elles soient, peuvent être réduites à trois principales, dont la plus fondamentale est connue sous les noms de derme ou chorion. Les deux autres couches principales sont, l'une susdermique et l'autre sousdermique.

Le derme ou chorion se prête ou se refuse, selon qu'il est plus ou moins épais, à la distinction en trois lames, l'une vasculo-nerveuse, papillaire et externe, l'autre moyenne, plus ou moins lâche ou serrée, traversée par les extrémités des vaisseaux et des nerfs qui vont aux papilles, et une troisième lame profonde ou interne, à mailles plus lâches et pénétrées par le tissu graisseux dont l'abondance est quelquefois si grande, qu'on donne à cette couche le nom de *pannicule graisseux*, pour le distinguer de la couche peaucière sousjacente qu'on appelle alors *pannicule charnu*.

Les couches sus-dermiques sont formées par une substance mucoso-cornée exhalée par la couche papillaire vasculo-nerveuse. Cette substance, dont la couche la plus profonde est quelquefois colorée, a reçu le nom de pigment, et l'on sait combien sont nombreuses, nuancées et diversement combinées entre elles toutes les couleurs qu'on y observe dans toute la série animale. Les corpuscules qui constituent le pigment sont eux-mêmes réunis entre eux par une substance muqueuse plus ou moins abondante à laquelle on a donné le nom de corps muqueux; mais ce prétendu corps muqueux n'est lui-même que la portion la plus profonde de la substance mucoso-cornée qui recouvre immédiatement le corps papillaire, et qui se condense à la surface où il prend le nom d'épiderme. La macération est le moyen employé pour observer directement les trois états de la couche mucoso-cornée sus-dermique d'apres lesquels on a admis dans l'anatomie de la peau le pigment, le corps muqueux et l'épiderme. Il nous semble beaucoup plus rationnel de n'admettre qu'une seule substance mucoso-cornée fournie par l'exhalation des papilles et d'y reconnaître que les globules profonds et plus ou moins concentrés de cette couche en forment le pigment, tandis que la substance mucoso-cornée qui recouvre ce pigment offre, dans les diverses espèces animales, différens degrés de condensation et de sécheresse, ou de mollesse et d'humidité.

Les couches sous-dermiques ne sont pas seulement les muscles peauciers ou le pannicule charnu. Il convient, d'après les vues théoriques exposées ci-dessus, d'y rattacher, chez tous les Vertébrés, tous les muscles du squelette et le squelette lui-même, et à cet égard, il suffit de constater que tous les muscles détachés de la peau ou du tégument externe ou interne sont en général disposés en couches, les unes superficielles, les autres profondes et plus ou moins enchevêtrées les unes dans les autres, et qu'en faisant alors abstraction des appendices locomoteurs, les os du tronc forment réellement une charpente cavitaire dont les diverses pièces sont en général disposées en une sorte de couche osseuse, soit continue, soit interrompue, pour se prêter à toutes les manifestations physiologiques qu'exigent la protection des parties contenues et tous les genres de locomotion des Vertébrés.

Dans tout ce grand type d'animaux, la couche sus-dermique est la seule qui se renouvelle, soit

continuellement par desquamation insensible, soit périodiquement et en totalité à l'époque des MUES. (*Voy.* ce mot.)

Dans les animaux articulés, il faut avoir égard aux métamorphoses et aux mues du Tégument externe pour y bien constater l'existence du derme et des couches musculaires sous-dermiques. Un certain nombre d'observations microscopiques nous portent à croire que le derme des animaux articulés, en général, ne revêt jamais la texture fibreuse ou fibrilleuse qu'on observe dans les Vertébrés, et que ce derme qui constitue à lui seul toute la charpente solide de ces animaux, existe d'abord à l'état de tissu blasteux et se solidifie ensuite promptement sans offrir, du moins dans ceux privés de cœur et de vaisseaux, la couche vasculo-nerveuse qui sécrète la couche sus-dermique mucoso-cornée. Ce serait donc le derme lui-même qui, après avoir été primordialement un tissu organisé, se transformerait en une couche solide organique faisant l'office de la couche mucoso-cornée et destinée à être éliminée au moment de la mue. On reconnaît ainsi comment cette transformation définitive du derme des Articulés supplée à l'absence de la couche mucoso-cornée des Vertébrés et pourquoi le derme ne se présente à l'état de tissu organisé que lorsqu'on l'observe quand il est encore recouvert du derme solidifié dont le travail de la mue va opérer l'exfoliation. La caducité des bois des Ruminans dits à cornes pleines est un fait du même ordre, puisque la peau vivante et les os de ces bois perdent, dans la plupart des espèces de ce groupe, leur vitalité, et doivent par cela même être remplacés par une nouvelle pousse de peau et d'os.

Dans les Mollusques, tous pourvus, en général, d'organes circulatoires, le derme reparaît de nouveau à l'état de tissu fibreux plus ou moins condensé, même quelquefois à l'état cartilagineux. Il est, d'une part, plus ou moins confondu avec la couche musculaire peaucière, et sa surface externe ou papillaire est recouverte d'une couche mucoso-cornée plus ou moins colorée. Au dessous de ce derme, on observe dans la tête des Céphalopodes une boîte cartilagineuse pour la protection des ganglions céphaliques, en sorte que le Tégument externe de la tête de ces animaux ressemble, sous ce rapport, à celui de la tête des Vertébrés en général.

Dans les animaux rayonnés, on retrouve chez tous ceux dont la peau est bien distincte des tissus et organes sous-jacens, les couches sus-dermique, épidermique et colorante, un derme plus ou moins solidifié par des pièces calcaires qui croissent et ne s'exfolient pas, et une couche musculaire sous-jacente à ce derme.

Après avoir indiqué succinctement les traits principaux de la composition anatomique du tégument externe dans toute la série animale, nous ne pouvons qu'indiquer les principes qui président à toutes les modifications de la structure du Tégument interne. Or ce tégument ou la peau viscérale est, en général, affecté, soit à l'assimilation de l'aliment gazeux, liquide ou solide, soit à la dépuration biliaire, fécale, urinaire, soit à la génération vivipare, ovipare ou gemmipare, et on constate ainsi comment il se fait qu'en anatomie générale et comparée, quelle que soit la diversité apparente des organes respiratoires, imbibitoires, digestifs, dépurateurs et générateurs, on a pu rattacher la composition anatomique de tous ces organes, d'abord au système des membranes muqueuses et ensuite au Tégument interne dont tous les viscères ne sont que des formes harmonisées avec les corps qu'ils doivent élaborer.

L'anatomie générale et comparée du Tégument interne permet d'y constater l'existence du derme interne ou chorion, des couches sus-dermiques, où le pigment est plus rare et dont l'épithélium répond à l'épiderme, et enfin celle des muscles peauciers sous-muqueux ou sous-cutanés internes, et même un certain nombre de muscles détachés de la peau et implantés sur des os dont l'ensemble a été désigné par Carus sous le nom de *splanchnosquelette*. On conçoit facilement comment les élémens anatomiques du Tégument interne ou viscéral ont dû être modifiés et combinés entre eux pour exécuter tous les modes et tous les degrés d'élaboration respiratoire, imbibitoire, digestive, dépuratrice et génératrice. Nous renvoyons à tous les noms de ces fonctions et à l'article PHYSIOLOGIE pour l'indication des spécialités de la structure du tégument interne dans la série animale.

D'après cet exposé rapide, il est facile de reconnaître que le Tégument externe est constitué organiquement pour la protection, les sensations et la progression ou locomotion translative, et très-peu pour la nutrition; tandis que la structure du Tégument interne est, en général, établie 1° pour tous les genres d'élaborations viscérales; 2° pour la locomotion des corps qui traversent les canaux splanchniques et 3° pour les sensations seulement aux ouvertures naturelles destinées à l'introduction et à la sortie de ces corps.

Telles sont les considérations les plus générales qui se déduisent naturellement de l'étude comparative des couches de la peau externe et de la peau interne envisagées sous un point de vue théorique qui en simplifie beaucoup la conception la plus philosophique et la plus positive en même temps.

Mais à l'étude de ces couches ou parties essentielles des Tégumens, les zootomistes rattachent avec raison des parties de perfectionnement que nous préférons désigner sous le nom d'*annexes des Tégumens*.

Ces annexes sont les uns placés au dessous du derme, les autres dans son épaisseur et aboutissant à sa surface externe, où ils versent des produits liquides ou des solides cornés ou calcaires.

Les annexes sous-tégumentaires sont les bourses dites muqueuses ou synoviales sous-cutanées, destinées à favoriser les glissemens du derme sur des parties osseuses ou musculaires plus ou moins saillantes.

Les annexes placés dans l'épaisseur et à la sur-

face des Tégumens sont très-nombreux et très-variés. Ce sont d'abord des portions du derme modifié dans sa couche papillaire pour former les matrices des callosités des écailles épidermiques ou endermiques, des ongles, des griffes, des sabots, des châtaignes, des cornes pleines, des cornes creuses et des ergots; viennent ensuite les bulbes sécréteurs des diverses sortes de poils (duvet, jar, soie, piquans), ceux des diverses sortes de plumes (duvet, plumes, pennes, piquans pennaires du Casoar). Ce sont tous ces produits solides qui forment les vêtemens naturels (*voyez* Vêtemens des animaux), qu'il faut distinguer des moyens divers à l'aide desquels ceux qui ont une peau nue se mettent à l'abri des circonstances extérieures. On pourrait réunir tous ces annexes qui versent des produits qui deviennent solides et sont plus ou moins adhérens à la peau, sous le nom commun d'organes cutanés solidipares, pour les distinguer des cryptes et des organes glandulaires qui versent à la surface de l'épiderme le mucus, l'humeur sébacée et d'autres liquides plus ou moins odoriférans à l'époque de la saison des amours. Ces cryptes ou follicules et les glandes sous-tégumentaires externes sont des organes cutanés liquidipares. Nous ne pouvons entrer ici dans l'indication générale de tous ces organes du Tégument externe, ni de ceux du Tégument interne, parce qu'elle nous entraînerait beaucoup trop loin. (*Voy.* le mot Physiologie.) On doit également considérer comme des annexes des Tégumens externes ou internes, les matrices et les bulbes qui sécrètent une matière mucoso ou gélatino-calcaire qui se solidifie plus ou moins. C'est dans ce groupe d'annexes que rentrent naturellement ceux qui sécrètent les diverses sortes de Test (*voy.* ce mot), ou de coquilles, certains opercules, les dards, les aiguillons, les boucles et les dents. Ces annexes sont encore des organes cutanés externes ou internes solidipares, mais dont le produit muqueux ou gélatineux est toujours uni à des proportions considérables de sels calcaires.

La surface du Tégument externe ou interne est plus ou moins humectée par les liquides qui transsudent à travers le corps papillaire et la couche mucoso-cornée. Ces liquides sont désignés sous les noms de *Suint*, de *Sueur* ou de Transpiration (*voy.* ce mot). Les petits orifices par lesquels la sueur est exhalée sont appelés Pores sudoripares et se voient sur les saillies très-diversiformes du corps papillaire.

En comparant maintenant le Tégument externe au Tégument interne, dans toute la série des animaux, on peut facilement se rendre raison du très-grand nombre de modifications que les annexes de la peau et leurs produits solides ou liquides doivent subir pour exécuter dans ces diverses régions toutes les variétés et tous les degrés des fonctions. Il est utile de faire contraster les phénomènes physiologiques du Tégument externe (protection, attaque, défense, locomotion translative, respiratoire, sensations, transpiration, sécrétions et rarement absorption nutritive) avec les actes vitaux du Tégument interne, qui sont toutes les sortes d'élaboration respiratoire, imbibitoire, digestive, dépuratrice, génératrice, et en général l'absorption nutritive.

La seule fonction commune aux deux sortes de Tégumens, c'est-à-dire à l'externe et à l'interne, est leur usage de former au dehors et au dedans de l'organisme animal les surfaces qui le limitent et sur lesquelles viennent s'appliquer les corps du monde extérieur. (Laur.)

TEIGNE. (*Voy.* Tinéites.) (H. L.)

TEISSON ou TAISSON. (mam.) Le Blaireau porte ce nom dans le midi de la France. *V.* Blaireau. (E. Desm.)

TÉLÉOSAURE, *Teleosaurus.* (rept.) M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a établi sous ce nom, dans le T. XII des Mémoires du Muséum, un sous-genre de Reptiles fossiles, voisin des Gavials et des Crocodiles. (*Voyez* la fin de l'art. Gavial, tom. III, pag. 344 et suiv.), où le Téléosaure a été décrit. (E. Desm.)

TÉLÈPHE, *Telephium.* (bot. phan.) Sous ce nom, les anciens botanistes désignent plusieurs sortes de plantes; chez Bauhin, c'est un Orpin, le *Sedum Telephium;* pour Plukenet, c'est le *Cotyledon umbilicus;* celui de Morison est le *Rhodiola rosea;* celui de Buxbaum, l'*Arenaria peploides;* celui de Guilandinus, l'*Ornithopus scorpioides;* celui de Imperati, ayant été adopté par Tournefort et Linné, se trouve être le seul qui ait conservé la dénomination et qui l'ait fait adopter pour un genre de la Pentandrie trigynie, famille des Portulacées.

Des deux espèces connues de ce genre, une est indigène aux lieux secs et pierreux du midi de la France, l'autre est exotique; toutes deux sont herbacées, elles offrent peu d'agrément et n'ont aucune utilité réelle; nous ne dirons qu'un mot de la première. C'est le Télèphe rampant, *T. Imperati*, petite plante aux tiges étalées sur le sol, d'un vert glauque, chargées de feuilles ovales-arrondies, et portant des bouquets de petites fleurs blanches à l'extrémité des tiges. Elle se multiplie d'elle-même par le semis de ses graines. (T. d. B.)

TÉLÉPHORE, *Telephorus.* (ins.) Genre de Coléoptères pentamères de la famille des Serricornes, division des Malacodermes, tribu des Lampyrides, faisant partie, dans la méthode de Linné, de celui de Cantharis, réuni par Geoffroy à celui des Malachies, sous la dénomination commune de Cicindèle, distingué par Schœffer sous celle de Téléphore, que Degéer, Olivier et les autres naturalistes ont adoptée, et préférable à celle de Linné, conservée par Fabricius. On a fait dériver l'étymologie de Téléphore de deux mots grecs signifiant *porte-mort;* mais ne vient-elle pas plutôt, dit Latreille, de deux autres mots, *portés au loin.* Ces insectes, en effet, d'après d'anciennes observations consignées dans les Éphémérides des Curieux de la nature, et confirmées depuis par d'autres faits semblables, sont quelquefois transportés au loin avec leurs larves, et souvent en quantité considérable, par des vents impétueux, à la suite

d'une tempête ou d'un ouragan, qui, en bouleversant la terre, déracinant les arbres des forêts, les pins et les sapins particulièrement, met à découvert leur retraite. C'est dans la Suède et en Hongrie, lorsque la terre est couverte de neige, que ces phénomènes ont lieu. D'autres insectes vivans, des Vers et même des Araignées, s'étaient mêlés, mais en moins grand nombre, avec les Téléphores et leurs larves. Ces animaux occupaient souvent une grande étendue de terrain. De là, suivant les conjectures de Réaumur, auquel Degéer avait communiqué une observation de cette nature, faite en 1745 et réitérée en 1750, l'explication de ces pluies d'insectes dont divers historiens ont fait mention.

Un corps déprimé, toujours mou, ailé dans les deux sexes, n'ayant aucune propriété phosphorique; une tête découverte et point notablement prolongée en devant sous la forme d'un museau; des antennes écartées à leur base, filiformes et simples; des mandibules finissant en une pointe simple et très-aiguë; des palpes terminés par un article plus grand que les précédens et en forme de hache; des yeux ronds et très-saillans; un corselet presque carré, et des tarses dont le pénultième article est bilobé : tel est l'ensemble des caractères au moyen desquels on distingue toujours le genre Téléphore de ceux de la même tribu, celle des Lampyrides. Ces insectes se tiennent habituellement sur les fleurs ou sur les feuilles. Leurs habitudes sont cependant, du moins en partie, carnassières, et on a vu des femelles dévorer même leurs larves. Latreille les a souvent rencontrés dans les momens où ils faisaient preuve d'un pareil instinct. Il est confirmé par l'anatomie; car, selon L. Dufour, le canal digestif est absolument droit. Les vaisseaux biliaires sont au nombre de quatre, ce qui rapproche ces insectes des *Lycus*, avec lesquels ils ont aussi, sous le rapport des organes de la génération, beaucoup de conformité. On connaît plusieurs larves de ces insectes; celle du *T. lividus* a neuf à dix lignes de longueur et deux lignes de largeur dans la partie la plus large, qui est le milieu du corps, car elle s'amincit un peu, tant antérieurement que postérieurement. Tout le corps est lie de vin noirâtre et velouté. La tête est très-petite, très-déprimée, carrée, d'un noir brillant antérieurement, et d'un noir mat postérieurement. Les mandibules sont de même couleur, un peu plus rousses à l'extrémité, fortes et un peu arquées; les palpes sont grêles et roussâtres, et les antennes de la même couleur. Sur tous les anneaux sont répandus de petits traits de minium, et sur le premier anneau deux petites lignes noires longitudinales et deux autres transversales; le second et le troisième portent chacun deux taches noires en forme de larmes. Les pattes sont roussâtres. Cette larve se métamorphose du 10 au 15 mai. La nymphe est de couleur minium.

Le Téléphore livide, *T. lividus*, Lin.; *Cantharis livida*, ejusd. La tête est ornée d'un point noir; le corselet est d'un jaune roussâtre, sans taches; les élytres sont d'un jaune d'ocre; le bout des cuisses est noir. Cette espèce se trouve communément aux environs de Paris. (H. L.)

TELLINE, *Tellina*. (moll.) Genre de Mollusques acéphales de la famille des Nymphacées de Lamarck, établi par Linné qui le caractérisa d'une manière assez rigoureuse, mais avec lequel cependant il confondait un certain nombre de coquilles appartenant à d'autres genres. Ce fut Lamarck qui, le premier, reforma le genre Telline en précisant ses caractères et en lui assignant une place dans la série, d'abord dans la famille des Conques, entre les Donaces et les Vénus. Dans son dernier ouvrage, il modifia cette famille en établissant celle des Nymphacées, dans laquelle il plaça le genre qui nous occupe avec celui des Tellinides, entre les Psammobies et les Corbeilles. M. de Blainville adopta les rapports indiqués par Lamarck, seulement il rejeta le genre Tellinide dont il ne fit qu'une division des Tellines. Les caractères du genre Telline sont ainsi exprimés : Animal très-comprimé, à manteau ouvert dans une grande partie de son étendue et pourvu sur les bords, d'un rang de cirrhes tentaculaires, plus longs en arrière; de l'extrémité postérieure sortent deux tubes très-distincts et assez longs; le pied est en forme de langue ou de soc de charrue; coquille de forme un peu variable, en général mince, striée transversalement, très-comprimée, équivalve, plus ou moins inéquilatérale; le côté antérieur presque toujours plus long et plus arrondi que le postérieur, présentant constamment un pli flexueux au moins à son bord supérieur, à l'endroit du corselet; crochets fort peu marqués; charnière similaire généralement peu prononcée, offrant une ou deux dents cardinales; deux dents latérales écartées, avec une fossette à la base; ligament postérieur bombé, assez grand; outre celui-ci, il en existe quelquefois un autre plus petit; impressions musculaires arrondies, la palléale fort étroite, très-profondément rentrée en arrière.

Les animaux des Tellines ont une grande analogie avec ceux des Donaces. Cette analogie est telle que Poli n'hésita pas à les réunir sous la dénomination commune de *Peronea*. Cependant, outre les différences, assez légères, il est vrai, qui existent entre les animaux, les coquilles en présentent qui ne permettent pas de les confondre avec les Donaces et qui les font facilement distinguer des genres qui les avoisinent. Ces différences consistent principalement dans la charnière, dont les dents latérales sont écartées, dans l'aplatissement et le peu d'épaisseur du test, et enfin, surtout, dans la présence du pli postérieur. Quoique ce caractère, qui avait été donné comme constant par Lamarck, se retrouve dans le plus grand nombre des espèces, il en est cependant chez lesquelles il commence à s'effacer et à constituer par conséquent des coquilles qui, sauf le nombre de dents, pourraient être confondues avec les Psammobies. C'est même cette raison, en même temps que l'extrême variabilité des dents qui ont fait supprimer le genre Tellinide, lequel n'était établi que sur l'absence du pli postérieur, et sur le défaut de dents latéra-

les, chez des coquilles qui, du reste, sont tout-à-fait semblables aux Tellines.

Les mœurs et les habitudes des Tellines sont comme chez les Donaces, qui vivent enfoncés dans le sable sur les bords de la mer, mais toujours à une petite profondeur; ils peuvent cependant changer de place au moyen du pied en soc de charrue dont ils sont pourvus. Comme ces animaux ont les tubes extrêmement longs et constamment séparés, il leur est possible aussi, d'aller chercher l'eau nécessaire à leur nutrition et à leur respiration, au dessus de la couche de sable qui les recouvre.

Les Tellines sont de fort jolies coquilles ornées généralement de belles couleurs, et qui, à cause de cela, sont fort recherchées des amateurs. Jamais elles n'ont de stries radiées du sommet à la circonférence; lorsqu'il y a des sillons ou des plis, ils sont toujours dans une direction transverse et parallèle aux stries d'accroissement. Quelquefois, il arrive que l'une des valves est chargée de ces sillons, tandis que l'autre est tout-à-fait lisse. Quant à leur mode de coloration, il consiste presque toujours en une disposition rayonnée, dont la couleur est le plus ordinairement rouge ou pourpre.

Il existe des Tellines dans toutes les mers; les nôtres même en nourrissent un assez grand nombre d'espèces; mais elles sont presque toutes petites. Les plus grosses et les plus colorées viennent des pays chauds. Le genre Telline renferme un grand nombre d'espèces, tant à l'état vivant qu'à l'état fossile; Lamarck en comptait cinquante-quatre des premières et quatre des secondes. Aujourd'hui, ce nombre est de beaucoup augmenté et porté à cent environ, pour les vivantes et quarante au moins pour les fossiles, dont plusieurs analogues ou subanalogues avec les espèces vivantes. Elles sont assez difficiles à distinguer les unes des autres, et offrent entre elles des variations assez notables, non seulement dans le mode de coloration, mais encore dans le *facies* général de la coquille, ce qui a donné lieu à les répartir en plusieurs groupes, suivant qu'elles sont de forme oblongue, c'est-à-dire plus longues que hautes, avec ou sans dents latérales écartées, ou bien suborbiculaires et subtrigones. A la première division appartient, par exemple, la Telline soleil-levant, *Tellina radiata*, Lin., qui est une coquille oblongue, subtriangulaire, lisse, et cependant très-finement striée longitudinalement; de couleur blanche, avec des rayons rouges en dehors, partant des sommets vers la circonférence, souvent jaune en dedans.

Cette espèce, remarquable par la disposition et la vivacité des couleurs, est commune dans les collections et vient des mers de l'Amérique.

Parmi les espèces suborbiculaires, on peut citer la *Tellina remies*, Lin.; la T. langue-de-chat, *T. lingua felis*, Lin., qui est une fort jolie coquille et encore rare, de l'océan Indien, remarquable par le grand nombre de petites épines dont sa surface est garnie; ces épines sont un peu recourbées et disposées en quinconce; sa couleur est blanche, radiée de rose pâle.

Enfin, une autre division comprend les espèces qui n'ont pas de pli flexueux en arrière et la charnière chargée de deux dents latérales écartées, mais, dont l'antérieure est fort rapprochée des cardinales, ce qui semble en former trois dans la valve gauche.

Exemple: la T. de Timor, *T. timorensis*, avec laquelle M. de Lamarck avait fait son genre *Tellinide*. Cette espèce, originaire de Timor, est ovale-elliptique, un peu subtriangulaire, subéquilatérale et un peu baillante aux extrémités, comme dans les Psammobies. Ses sommets sont peu saillans; le bord inférieur est un peu ondé; elle est assez mince, et des stries d'accroissement forment dee sillons longitudinaux de couleur blanche.

Les espèces fossiles ne se rencontrent que dans les couches plus nouvelles que le craie; le bassin de Paris en contient un assez bon nombre d'espèces, telles que la *T. patellaris*, Lamarck, qui paraît avoir de très-grands rapports avec la *T. remies*, laquelle vit dans les mers de l'Inde et de l'Amérique. Elle se trouve à Grignon, Parnes, Liancourt, etc., dans le calcaire grossier.

(H. Hup.)

TELLURE. (min.) Substance métallique d'un blanc d'étain ou d'un gris d'acier, qui se présente dans la nature tantôt en petites lames brillantes, tantôt en grains très-fins, et quelquefois en petits cristaux prismatiques hexagones et aplatis.

Ce métal a reçu les noms français de *Sylvane* et de *Sylvanite*; les noms allemands de *Gediegen sylvan* et de *Gediegen tellur*, et le nom latin d'*Aurum problematicum*.

Le Tellure est attaquable par les acides, et présente en général des indices de fer. Il renferme aussi quelques matières étrangères, qui sont probablement à l'état de Tellurures.

Ce métal n'a encore été trouvé que près de Zalathna en Transylvanie, où il se présente en petites veines dispersées dans de grands dépôts de matières terreuses et ferrugineuses, subordonnées à des schistes ou à des diorites porphyriques.

(J. H.)

TELLURURE. (min.) M. Beudant a formé sous ce nom un genre qu'il définit de la manière suivante: Corps laissant toujours, après un grillage suffisant, différentes matières en quantité notable, et offrant l'indice de diverses bases par les réactifs, après la dissolution dans les acides.

Le genre Tellurure comprend les espèces appelées Bornine, Elasmose, Mullerine et Sylvane.

(J. H.)

TÉLOPÉE, *Telopea*. (bot. phan.) Robert Brown a créé ce genre de la Tétrandrie monogynie, famille des Protéacées, avec deux plantes précédemment décrites sous le nom générique d'*Embothrium* par Cavanilles, Smith et Labillardière, et sous celui d'*Hylogyne* par Knight et Salisbury. Bien avant lui, Solander s'était servi de l'expression *Telopea*, pour désigner un genre de la famille des Euphorbiacées, identique avec le *Camirium* de Rumph et de Gaertner; mais il est vrai de dire que ce prétendu *Telopea* était allé déjà

prendre sa place naturelle dans le genre *Aleurites* de Forster. Le genre légitime *Telopea* est donc aujourd'hui composé d'arbrisseaux très-élégans, dont les branches portent des feuilles éparses, dentées ou entières, des fleurs rouges terminales disposées en corymbes, munies de bractées solitaires à la base de chaque paire de pédicelles, et des follicules cylindracés, uniloculaires, contenant des semences ailées. Ils habitent l'Australie, particulièrement aux environs de Port-Jakson, et à la Terre de Van-Diemen, dans la Nouvelle-Hollande.

L'espèce appelée Télopée magnifique, *T. speciosissima*, est, comme son nom spécifique l'exprime, une très-belle plante lorsqu'elle est en pleine floraison, ce qui arrive en juin et en juillet. Elle vit spontanée dans les campagnes voisines de Port-Jakson. Sa tige, haute de deux et trois mètres, est divisée en rameaux garnis de feuilles spatulées, d'un vert foncé, bordées de grandes dents inégales. Leur extrémité est couronnée par de grosses feuilles rouges, disposées en une tête arrondie, munie à sa base d'un involucre de plusieurs folioles linéaires-lancéolées. Ces fleurs n'ont point de calice; leur corolle est irrégulière, fendue dans toute sa longueur d'un côté, partagée de l'autre en quatre divisions réfléchies, creusées chacune, un peu au dessous de leur sommet, d'une petite fossette dans laquelle repose une anthère, dont le filet est fixé plus bas dans la cavité de ces mêmes divisions. L'ovaire est supère, pédicellé, surmonté d'un style que termine un stigmate convexe. Le fruit est un follicule oblong, de huit centimètres de longueur, sur une largeur de quatre, sur lequel le style persiste et lui sert, pour ainsi dire, de crochet; il renferme seize à dix-huit semences comprimées, ayant une aile membraneuse au sommet.

Une seconde espèce, le Télopée tronqué, *T. truncata*, a été rapportée par Labillardière du cap de Van-Diemen; elle est plus petite que la précédente, a les feuilles oblongues, coriaces, pileuses sur la page inférieure, les fleurs également rouges et les follicules ligneux. Les ailes des semences sont, chez elles, oblongues et tronquées. La plante est aussi d'ornement. (T. d. B.)

TEMIE, *Temia* ou *Crypsaina.* (ois.) Considérés par les uns comme formant un genre bien distinct, par les autres comme composant seulement une sous-division, et par d'autres enfin comme appartenant à un genre déjà établi, les Temies, malgré ces diverses opinions, n'en restent pas moins des oiseaux très-voisins des Corbeaux, et par conséquent viennent augmenter la nombreuse famille, ou si l'on veut, le grand genre Linnéen que composent ceux-ci. Toutefois, voici les caractères génériques des Temies : Bec médiocre, robuste, couvert à sa base de petites plumes veloutées, convexe en dessus; narines rondes, peu visibles, et situées près des plumes qui descendent du front; queue très-longue et étagée comme dans les Pies; ils ont aussi le port de ces dernières.

Les mœurs des Temies sont totalement ignorées; celles du moins de l'espèce type de cette division, et dont Levaillant le premier a donné une assez bonne description, sous le nom de *Temia.* Latham l'avait déjà indiqué sous celui de *Corvus varians.* Cet oiseau, qui se trouve dans l'île de Waiglou, a un plumage doux et soyeux, de couleur noire, à reflets verdâtres ou pourprés, selon les incidences de lumière; les plumes du front, des joues et de la gorge sont très-serrées, et d'un noir velouté. On lui donne la taille du Merle.

Cuvier en rapproche encore les *Glaucopis leucopteris* et *Temnura* de M. Temminck, déjà décrits au mots Glaucopis, auquel nous renvoyons. (Z. G.)

TEMPÉRAMENT. (physiol.) Une appréciation exacte et rigoureuse des différences innombrables que présentent non seulement les individus de l'espèce humaine, mais encore ceux de toute la série animale et par extension ceux du Règne végétal, nécessite un premier aperçu de tous les états divers par lesquels passent les corps organisés et surtout les animaux. Or ces états sont, les uns successifs et connus sous les noms d'*âges* (*voy.* le mot Vie), les autres constitutifs et peuvent être appelés *constitutions*, et les troisièmes alternatifs et sont les *alternations* de la durée de l'existence de ces corps. (*Voyez* encore le mot Vie.)

Nous devons nous occuper uniquement ici des états constitutifs en faisant abstraction des conditions d'âge et des alternatives, mais en ayant égard aux conditions d'origine, c'est-à-dire à la constitution des parens desquels sont nés les individus du Règne animal.

En zoologie les états constitutifs ou les constitutions des animaux doivent être envisagés sous le point de vue physiologique le plus large et non point sous le rapport de la médecine humaine ou vétérinaire. En se plaçant à ce point de vue physiologique pour bien interpréter les états constitutifs des animaux, parmi lesquels figurent les Tempéramens, on peut espérer de mieux comprendre les variétés des mœurs des individus d'une même espèce.

Remarquons d'abord que les corps organisés (animaux et végétaux) après avoir parcouru toutes les phases de leur développement, se constituent le plus souvent en individus normaux de leur espèce et participent ainsi à la constitution de plus en plus générale du genre, de la famille, de l'ordre, de la classe et du règne auxquels ils appartiennent. Considérons maintenant que ces individus normaux sont des combinaisons d'organes, les uns complexes, les autres moyennes et d'autres encore de plus en plus simples. Or, pour que la vie de ces individus normaux puisse s'effectuer dans les limites assignées à chaque espèce, il faut bien que dans toutes les sortes de combinaisons d'organes et autres parties, ces organes et ces parties soient entre elles dans des rapports et des proportions qui se balancent, s'équilibrent ou se tempèrent réciproquement. Ce serait là la signification la plus générale qu'on pourrait assigner au

mot Tempérament ; mais l'usage ne le veut point et nous devons le respecter.

Tout en ayant égard à l'équilibration des parties et des organes voulue pour conserver l'existence des végétaux et des animaux en général, nous nous bornerons à la signifier sous les noms de constitution animale ou végétale.

La constitution générale de chaque règne comprend d'abord naturellement tout ce qui a trait à la constitution organique des classes, des familles et des genres. Viennent ensuite les constitutions propres à chaque espèce, et aux variétés ou races et sous-variétés. Dans l'étude de toutes ces constitutions organiques, nécessairement équilibrées ou tempérées pour que leur existence normale puisse s'accomplir, on fait abstraction de l'individualité à laquelle on finit par avoir égard. C'est alors qu'après avoir eu soin de différencier la constitution des mâles et celle des femelles, on arrive à distinguer les Tempéramens en généraux ou *crasies* et en partiels ou *idiosyncrasies.*

Depuis Hippocrate et Galien jusqu'à nos jours, les Tempéramens n'ont été étudiés que sur les individus des diverses races de l'espèce humaine ; les vétérinaires ont été aussi conduits à observer les Tempéramens des individus des diverses races des espèces domestiques qu'ils sont appelés à soigner ou à perfectionner.

Les anciens, qui admettaient quatre élémens, le froid et le chaud, le sec et l'humide, et quatre combinaisons principales de ces élémens, en trouvaient les représentans dans quatre humeurs de l'organisme humain. A leurs yeux la prédominance du sang qu'ils disaient être chaud et humide constituait le Tempérament sanguin ; celle de la bile chaude et sèche, le Tempérament bilieux ; celle de la pituite, froide et humide, le Tempérament phlegmatique ou pituiteux ; celle enfin de l'atrabile ou mélancolie froide et sèche, le Tempérament mélancolique. De l'équilibration plus ou moins parfaite de ces quatre Tempéramens, ils tirèrent le Tempérament mixte, plus ou moins tempéré ou parfait. A ces quatre principaux Tempéramens répondaient autant d'intempéries.

Hallé et Tillaye (Dict. Sc. médic., tom. LIV, p. 460) définissent les Tempéramens « des différences entre les hommes, constantes, compatibles avec la conservation de la vie et le maintien de la santé, caractérisées par une diversité de proportions entre les parties constituantes de l'organisation, assez importantes, pour avoir une influence sur les forces et les facultés de l'économie entière. » Ils les distinguent en Tempéramens naturels ou primitifs et en Tempéramens acquis.

La physiologie générale et comparée peut seule fournir les moyens d'apprécier les influences que les circonstances normales ou insolites, plus ou moins durables, peuvent exercer sur les individus des espèces animales ou végétales. Mais dans cette appréciation il importe toujours de remonter à la notion de la constitution organique des parens d'où sortent les individus dont on veut déterminer le Tempérament.

Hallé et Tillaye ont encore établi la distinction des Tempéramens observés dans l'espèce humaine, en généraux et en partiels. Ils ont admis trois Tempéramens généraux d'après la prédominance des vaisseaux, des nerfs et des muscles, d'où le Tempérament vasculaire, le Tempérament nerveux, et le Tempérament musculaire ou athlétique.

En physiologie zoologique, ces déterminations n'ont réellement point le degré de généralité qu'implique l'appréciation exacte des systèmes organiques les plus répandus dans l'économie animale.

On sait généralement que les systèmes organiques les plus généraux sont le nerveux, le vasculaire et le cellulaire. Or on conçoit facilement que, ces systèmes constituant la trame vivificatrice de tous les autres organes et appareils, ceux-ci leur sont toujours subordonnés, et c'est pourquoi le système musculaire nous semble ne devoir point par sa prédominance constituer un Tempérament général. Cette institution des Tempéramens généraux ou primaires, d'après la prédominance des trois grands systèmes organiques les plus répandus dans l'économie animale, ne peut être appliquée qu'à l'égard des individus des espèces chez lesquelles les trois grands systèmes organiques existent plus ou moins distinctement, puisqu'au fur et à mesure qu'on descend dans la série animale ces systèmes diminuent et disparaissent progressivement. On observe, en effet, dans les animaux les plus inférieurs, que la trame cellulaire n'existe plus dans ces organismes, dont le tissu animal est ou paraît du moins complétement homogène dans toutes ses parties.

En ayant égard maintenant à la prépondérance des nerfs, soit du sentiment, soit du mouvement, soit de la vie organique, à celle des vaisseaux artériels, veineux ou lymphatiques, à celle enfin des tissus cellulaires adipeux ou séreux, on pourrait distinguer des Tempéramens secondaires, et en poussant ensuite cette étude analytique jusqu'à celle de la prépondérance des nerfs, des vaisseaux et du tissu cellulaire dans les régions, dans les appareils et les organes, on formerait des Tempéramens tertiaires et de plus en plus partiels ou particuliers, que l'on désigne aussi sous le nom d'idiosyncrasies. Mais dans cette analyse physiologique, on ne doit jamais oublier que ces vues théoriques ne peuvent jamais nous fournir des appréciations exactes, et ne sont utiles dans la pratique de l'observation des animaux, qu'en ce qu'elles nous permettent d'arriver à des approximations suffisantes pour savoir au besoin diriger l'éducation physique et morale de l'homme et des animaux et les soigner plus efficacement dans leurs maladies.

On conçoit facilement qu'en physiologie végétale, en raison de la simplicité de l'organisation des plantes, et de ce que l'individualité est bien moins tranchée chez les végétaux que chez les

animaux, on conçoit, disons-nous, que l'on n'a point dû donner le nom de Tempérament aux différences individuelles des plantes d'une même espèce que l'on cultive pour les besoins de l'homme. La distinction des végétaux d'une espèce donnée en forts, faibles, bien développés ou rabougris, suffit ordinairement.

Nous avons dû nous abstenir de toutes les considérations purement médicales qu'on trouve dans la plupart des traités de physiologie humaine; mais nous avons cru qu'il pouvait être opportun de signaler l'importance de l'idée générale que les médecins anciens et modernes se sont faite du mot Tempérament, en appliquant cette notion générale succinctement développée à l'étude des individus des espèces animales qui en sont susceptibles et en montrant pourquoi elle ne peut plus être appliquée ni aux organismes inférieurs du règne animal, ni aux végétaux. (Laur.)

TEMPÉRATURE. (phys.) Ce mot sert à exprimer le degré appréciable de chaleur contenue dans un corps. Ce degré de chaleur se manifeste par la sensation de froid et de chaud que les corps nous font éprouver quand nous les touchons, et on le mesure à l'aide des instrumens que nous avons décrits sous le nom de *thermomètres*. On peut dire encore que la Température des corps provient de la tension du calorique libre qu'ils contiennent, c'est-à-dire de cette portion qui, n'étant pas employée à lutter contre l'attraction qui sollicite toutes les particules matérielles, développe contre elle-même sa faculté expansive, et produit tous les phénomènes ou actions chimiques et mécaniques du calorique.

Si nous devions examiner ici tout ce qu'il y a d'important à signaler dans l'étude historique des Températures, il faudrait les envisager et sous le point de vue physique et sous le point de vue physiologique. C'est ainsi que nous devrions passer en revue toutes les influences qu'elles exercent sur le développement et l'entretien des animaux et des végétaux; dire quelles modifications subissent ces mêmes influences suivant que les différens climats de la terre sont secs ou humides, au contact ou à l'abri des vents, de la lumière vive ou sombre, etc. Il nous faudrait encore déterminer la Température intérieure du globe; savoir si la température de certains lieux a baissé, et si, par cette cause, les habitans ont disparu, etc. Mais presque toutes les considérations auxquelles ces études particulières donneraient lieu, ayant déjà été développées dans plusieurs articles de ce Dictionnaire (*voyez* Géographie, Atmosphère, Eau, Électricité, Lumière, Mer, Météores, Mine), nous nous contenterons, après avoir donné les procédés à l'aide desquels on évalue la Température moyenne d'un lieu, après avoir fait le tableau des chaleurs excessives, des froids rigoureux que l'homme peut supporter, nous nous contenterons, disons-nous, de renfermer dans un petit nombre de propositions les principaux faits scientifiques qui se trouvent disséminés dans ce vaste recueil.

1° *Evaluation de la Température moyenne d'un lieu.* Pour arriver à cette évaluation, on prend non seulement le milieu entre le maximum et le minimum de la hauteur du thermomètre pendant le cours de l'année, mais encore on tient compte de la durée de chaque Température. Ainsi, on additionne les Températures moyennes diurnes, on les divise par le nombre des jours de l'année, et on a, pour notre hémisphère, par exemple, une moyenne qui est représentée par le mois d'octobre. Mais comme la chaleur distribuée à la surface de la terre dans chaque contrée varie beaucoup d'une année à l'autre, il convient d'embrasser un grand nombre d'années, et de faire des comparaisons entre les plus froides et les plus chaudes.

Parmi les causes de variabilité dans les Températures moyennes des différens lieux de la terre, on sait que les latitudes plus ou moins élevées, ou la proximité plus ou moins grande de l'équateur, que l'élévation plus ou moins forte du sol, sont des circonstances qui influent considérablement sur la chaleur des différentes zones qui partagent la terre. Ces influences ont été mesurées avec beaucoup de soin et d'exactitude dans ces temps modernes; la science est redevable à M. de Humboldt et à plusieurs autres de tableaux extrêmement précieux sur ce sujet.

Quand on veut évaluer la Température moyenne de l'année, il ne suffit pas de pouvoir indiquer complétement la distribution de la chaleur dans les différens points du globe; il faut encore considérer les Températures extrêmes dans chaque lieu, et les comparer entre elles. Ces comparaisons sont de la plus haute importance, en agriculture surtout, où elles apprennent l'acclimatation et la réussite de tel végétal dans tel lieu plutôt que dans tel autre.

2° *Tableau des chaleurs et froids excessifs supportés par l'homme.* A Pondichéry, à Bassora et au Sénégal, le thermomètre peut atteindre 44 et même 45°; à Saint-Pétersbourg, 30, et à Paris, le même degré de chaleur a souvent été observé, en 1830, par exemple, à la fin de juillet. Ces observations prouvent que la longueur du séjour du soleil au dessus de l'horizon peut occasioner une chaleur diurne extrêmement forte, quoiqu'à des latitudes très-élevées. Enfin, d'après les savans qui faisaient partie de l'expédition d'Égypte, à Philoë, le thermomètre, exposé au soleil, s'est élevé jusqu'à 70°.

L'intensité du froid en Sibérie est connue depuis long-temps; cette connaissance date de la congelation du mercure, annoncée en 1734 par Gmelin; toutefois cette Température n'est pas la plus basse que l'on connaisse. Les voyages des capitaines Parry et Franklin, dans l'océan Glacial, nous apprennent qu'en février 1819, le thermomètre de Parry est descendu jusqu'à 47° et celui de Francklin à 50° au fort de l'entreprise. Maintenant si l'on compare ce degré extrême de froid (50°) avec le degré extrême de chaleur de Philoë (70°), on a une échelle de 120°, c'est-à-dire sur-

passant de 20 l'intervalle qui sépare le terme de la congélation de celui de l'eau bouillante.

De la Température des corps. 1° Tous les corps de la nature sont doués d'un certain degré de Température ; ce degré ne peut être justement estimé par nos organes ; c'est à l'usage du thermomètre qu'il faut s'adresser pour connaître cette Température.

2° Tous les corps de la nature n'ont pas la même capacité pour le calorique ; de là la nécessité d'amonceler dans leur intérieur des proportions de calorique différentes pour les mettre en équilibre de Température.

3° Non seulement les différens corps de la nature ont besoin d'une quantité variable de calorique pour être en équilibre de Température, mais encore ils varient entre eux par leur faculté conductrice : les uns, ceux dont la surface est rugueuse, dépolie, noircie, s'échauffent promptement et se refroidissent de même ; les autres, au contraire, qui ont un poli et un éclat parfait, s'échauffent lentement et conservent long-temps leur Température.

4° Tous les corps augmentent ou diminuent de volume suivant que leur Température s'élève ou s'abaisse.

5° Le calorique existe sous deux états dans les corps : à l'état latent ou combiné, et insensible aux thermomètres ; à l'état sensible ou appréciable à nos sens, à nos instrumens.

6° Tous les corps soumis à un brusque changement de volume éprouvent des modifications dans leur Température. Une puissance mécanique les dilate-t-elle, il y a abaissement de Température ; la même force vient-elle à les comprimer, il y a augmentation dans la Température. Dans le premier cas le calorique libre devient latent ; dans le second cas le calorique latent devient sensible.

7° Non seulement les corps augmentent de volume à mesure qu'ils s'échauffent, mais encore ils peuvent changer d'état ; c'est ainsi que les solides deviennent liquides et gazeux, les liquides gazeux, les gazeux aériformes ou invisibles.

Température du globe. 1° Le globe a une Température qui va en augmentant à mesure qu'on s'éloigne de sa surface ou de son extérieur ; de là l'origine et l'application des eaux thermales. Le contraire a lieu pour l'atmosphère dont la Température baisse à mesure qu'on s'élève dans l'espace. Parmi les causes calorifiantes de la terre, l'action du soleil est sans contredit la plus puissante et la plus générale. Toutefois cette action est extrêmement variable, modifiée qu'elle est à chaque instant par l'élévation ou l'abaissement des lieux, le rapport qu'il y a entre les parties solides et les parties liquides répandues à la surface du globe, l'inclinaison du sol, la nature et l'état habituel de sa surface ; par la direction et l'intensité des vents, l'état de sécheresse ou d'humidité des lieux ; par le contact plus ou moins prolongé des rayons solaires, etc., etc. (*Voyez* CLIMATS, SAISONS, MINES.)

Température des corps organisés vivans. 1° Tous les êtres doués de la vie tendent à se mettre en équilibre de Température avec les milieux où ils sont plongés ; mais cette tendance est ralentie ou empêchée par des causes qui leur sont inhérentes : ces causes se trouvent dans les fonctions des appareils organiques.

2° Les végétaux ont une Température qui leur est propre. Cette vérité, niée par les uns, admise par les autres, ne saurait être repoussée par les physiologistes modernes, eux qui peuvent prendre connaissance des travaux reçus sur ce sujet de Dutrochet, Turpin, Becquerel, etc.

3° La classification des animaux en animaux à sang chaud, animaux hivernans et animaux à sang froid, prouve sans réplique que tous les êtres du règne animal sont doués d'une chaleur qui leur est propre. Cette chaleur a sa source, chez les animaux à sang chaud, dans la respiration et la circulation ; chez les animaux à sang froid, dans la respiration encore, et aussi dans le milieu qui les environne, etc. (*Voy.* RESPIRATION, CIRCULATION, VIE, etc., et notre article PHYSIQUE pour les recherches de Becquerel et Breschet sur la chaleur animale.) (F. F.)

TEMPÊTES. (MÉTÉOR.) *Voy.* MÉTÉOROLOGIE.

TENDON. (ANAT.) Une portion du système fibreux inextensible et inélastique est affectée au service des puissances musculaires.. Ces corps fibreux sont appelés *aponévroses*, lorsqu'ils sont étalés en membranes enveloppantes ou cloisonnaires ; lorsque les fascicules de fibres qui constituent ces membranes se rapprochent de plus en plus et forment des sortes de cordes plus ou moins aplaties ou arrondies, on donne à ces cordons le nom de *Tendons*, et il ne faut pas confondre ces derniers avec d'autres corps fibreux longitudinaux qu'on nomme *raphés*, placés sur l'entrecroisement de deux ou plusieurs aponévroses, soit sur les lignes médianes, soit sur les lignes de séparation du tronc et des membres.

Les Tendons sont, les uns droits, les autres courbes, et les troisièmes réfléchis sur des poulies cartilagineuses ou dans des coulisses ostéo-fibreuses sur lesquelles ils glissent au moyen de synoviales qui leur sont propres ou communes. Ils sont épais et très-forts, comme le Tendon d'Achille, ou très-longs et grêles, comme ceux du du plantaire et du palmaire grêle. Quelques Tendons renferment dans leur épaisseur des noyaux cartilagineux ou osseux qu'on a nommés cartilages ou os désamoïdes ou ostéïdes.

Les Tendons et les aponévroses ont souvent beaucoup de rapport avec certains ligamens. C'est à tort qu'on désigne sous le nom de ligament de Fallope ou de Poupart, le raphé de l'entrecroisement fibreux des aponévroses crurale et abdominale. Il n'est pas toujours possible, en anatomie comparée, de tracer une ligne de démarcation entre les Tendons et les aponévroses d'insertion : mais on peut assez facilement distinguer le système fibreux des muscles des Vertébrés à sang chaud (Mammifères, Oiseaux) du système fibreux des os. La couleur des Tendons, des aponévroses et

des raphés aponévrotiques est en général jaunâtre et satinée, tandis que celle des ligamens et du périoste est blanchâtre, satinée ou mate. Ces différences de couleurs s'affaiblissent et disparaissent dans les Vertébrés à sang froid (Reptiles, Amphibiens, Poissons) chez lesquels les Tendons sont de plus en plus courts et moins nombreux, surtout à cause du raccourcissement des membres ou de leur suppression qu'ont exigée la reptation et la natation.

Dans les animaux articulés, les Tendons fibreux manquent, et ils sont suppléés par des pièces solides mobiles, appartenant aux muscles et aux articulations auxquelles M. Audouin a donné le nom d'*épidèmes*.

Chez les Mollusques, dont le système musculaire est en général tout peaucier ou une dépendance de ce pannicule charnu intimement uni au derme, on n'observe point de Tendons. Il en est de même chez les Rayonnés et les Zoophytes; en sorte qu'on peut dire, en thèse générale, qu'au-delà des Vertébrés ou Ostéozoaires, il n'y a plus de Tendons proprement dits. (Laur.)

TENDRAC. (mam.) Le Tendrac, décrit par Buffon, a été long-temps placé dans le genre Tanrec; mais dans ces derniers temps, M. Is. Geoffr. Saint-Hilaire l'a pris pour type de son genre Ericule. (*Voy.* le genre Ericule à l'article Tanrec de ce Dictionnaire.) (E. Desm.)

TÉNÉBRION, *Tenebrio.* (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, de la famille des Mélasomes, tribu des Ténébrionites, distingué des autres de cette tribu par les caractères suivans : Corps allongé, étroit, presque de la même largeur partout; antennes grossissant insensiblement vers le bout, ou presque filiformes; pieds antérieurs à cuisses renflées et à jambes étroites, courbées ou arquées; les quatre tarses antérieurs offrant distinctement cinq articles, et les deux postérieurs quatre; corselet plus large que long. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces; parmi les espèces indigènes nous citerons :

Le Ténébrion de la farine, *T. molitor*, Lin., représenté dans notre Atlas, pl. 680, fig. 1, qui se trouve fréquemment, surtout le soir, dans les lieux peu fréquentés de nos habitations, dans les boulangeries, les moulins à farine, sur les vieux murs. Ainsi que plusieurs autres insectes nocturnes, il est souvent attiré par la lumière. Son corps est long d'un peu plus de six lignes, d'un brun presque noir en dessus, couleur de marron et luisant en dessous, avec le corselet de la largeur de l'abdomen, carré et marqué postérieurement de deux impressions; les étuis sont pointillés et striés. La larve, que l'on donne en nourriture aux rossignols, vit dans le son et dans la farine, où elle se transforme aussi en nymphe. Elle est longue de plus d'un pouce, cylindrique, d'un jaune d'ocre, très-lisse et fort luisante, avec les pattes très-courtes. Nous l'avons représentée pl. 680, fig. 2. Au rapport de M. Lacordaire, une grande espèce (*T. grandis*) de l'Amérique méridionale, toute noire, avec les étuis ayant des points disposés en séries longitudinales, mais peu profondes, et que l'on trouve sous les écorces des vieux arbres, lâche par l'anus, et à la distance de plus d'un pied, une liqueur caustique.

Le Ténébrion obscur, *T. obscurus*, Fabr., n'est peut-être qu'une variété de la première espèce, d'un noir très-mat en dessus, et légèrement plus clair et un peu moins obscur en dessous. (H. L.)

TÉNÉBRIONITES. (ins.) Tribu de la famille des Mélasomes, ordre des Coléoptères, section des Hétéromères. On a vu à l'article Mélasomes que cette famille embrassait le genre *Tenebrio* de Linné et des naturalistes qui suivirent sa méthode. Il aurait été dès-lors peu naturel de désigner cette famille sous le nom de Ténébrionites. Mais comme elle est très-étendue, et que nous avons tâché de nous rapprocher à cet égard de Fabricius, cette dénomination désignera spécialement une division des Mélasomes, composée du genre *Tenebrio* de ce célèbre naturaliste et de quelques autres qui s'y rattachent. Les Ténébrionites sont munis d'ailes, caractère qui les distingue des autres Mélasomes. Leur corps est ordinairement oblong, déprimé ou peu élevé, avec le corselet presque carré et de la largeur de l'abdomen, à son bord postérieur. Les palpes sont plus gros à leur extrémité, et le dernier article des maxillaires est plus ou moins en forme de hache ou de triangle renversé. Les mâchoires sont toujours entièrement découvertes par devant, le menton étant beaucoup plus étroit que dans la plupart des autres Mélasomes. Léon Dufour n'a pu découvrir dans le Ténébrion obscur l'existence de cet appareil salivaire qu'il a observé dans les Piméliaires et même dans les Blaps, quoique ce dernier genre ait une grande affinité avec celui des Ténébrions. Cette tribu est divisée en trois sections :

1° Ceux dont le corps est ovale, avec le corselet arqué latéralement, ou en demi-ovale tronqué antérieurement, plus large, au bord postérieur au moins, que l'abdomen, peu ou point rebordé; les palpes maxillaires terminés par un article sécuriforme, et les antennes grossissant insensiblement.

Genres : Cryptique, Opatre.

2° Ceux dont le corps est allongé, étroit, presque de la même largeur partout, ou plus large postérieurement, avec le corselet presque carré, et les antennes disposées en une grande massue, ou dilatées brusquement à leur extrémité.

Genres : Toxique, Corticus, Orthocère, Chiroscèle et Boros.

3° Ceux dont le corps est à peu près conformé de même que dans la section précédente, mais dont les antennes sont de grosseur ordinaire et ne se terminent point brusquement en massue. Les deux pieds antérieurs ont les cuisses grosses et les jambes étroites et courbées ou arquées.

Genres : Calcar, Upis, Ténébrion, Hétérotarse. (H. L.)

TENGYRE, *Tengyra.* (ins.) A l'article Métho-

que de ce Dictionnaire, nous avons dit que ce genre, n'étant fondé que sur des femelles de Tengyres, devait être supprimé. Depuis ce temps, ayant étudié toute la famille des Mutillaires, ayant recherché avec soin dans les auteurs l'époque de la fondation des deux genres, nous avons reconnu que le nom de Méthoque était de beaucoup antérieur à l'autre et qu'il devait, par conséquent, être adopté; nous allons donner ici les caractères de ce genre.

Les Méthoques forment un petit genre voisin des Myzines, mais il en diffère parce que les ailes supérieures n'ont que trois cellules cubitales tandis qu'il y en a quatre à celles des Myzines. La forme du corps des mâles et leur taille offrent la plus grande analogie. Dans le genre Méthoque, les femelles sont aptères et ressemblent à des Fourmis, mais comme on ne les avait pas encore surprises en accouplement avec leurs mâles, on les avait placées assez loin d'eux, dans les méthodes, et ceux-ci avaient reçu le nom de Tengyres. C'est à M. Wesmael, savant entomologiste de Bruxelles, que l'on doit la découverte que la *Methoca ichneumonides* est la femelle de la *Tengyra Sanvitali;* il a publié son observation dans les Annales des Sciences naturelles, en 1829 (t. XVI, p. 48). M. Poey, naturaliste non moins instruit, habitant l'île de Cuba, a donné, quelques temps après, un nouveau poids à cette découverte par celle qu'il a faite d'une espèce nouvelle de Tengyre accouplée avec un insecte aptère se rapportant très-bien au genre Méthoque. Voici les renseignemens qu'il nous a adressés à ce sujet : « Me trouvant près d'un mur bâti en terre et exposé au soleil, je pris un individu qui voltigeait près d'un petit trou ; quelque temps après, j'en aperçus un autre qui s'était posé près d'un de ces trous, je le saisis et ne fus pas peu surpris de le voir entraîner avec lui une espèce de Fourmi rouge avec laquelle il était accouplé. Je les piquai ensemble, et ce n'est que la douleur causée par cette piqûre qui les a faits se séparer. » Et dans une lettre postérieure il nous écrivait : « J'ai acquis de nouveau la certitude que le couple (Ichneumon et Fourmi) que je vous ai envoyé, était légitimement uni. »

On ne connaît encore que deux espèces de Méthoques ; l'une habite l'Europe, l'autre est américaine ; nous allons en donner une très-courte description.

Méth. de Sanvitale, *M. Sanvitali*, Guér.; *Tengyra sanvitali*, Latr., etc. Longue de douze millimètres, noire, sans taches, ponctuée, couverte d'un faible duvet blanchâtre; métathorax rugueux en arrière. Stigmate et nervures des ailes noires. Seconde cellule cubitale fermée de la base à l'extrémité par deux nervures obliques et parallèles entre elles. Abdomen lisse, à segmens étranglés avec une pointe relevée à l'anus. La femelle est aptère, rouge, avec la tête, les antennes, le bout des tarses et l'abdomen noirs. D'Europe.

Méth. de Poey, *M. Poeyi*, Guér. Longue de huit millimètres, semblable à la précédente mais ayant la seconde cellule cubitale limitée, de la base à l'extrémité, par deux nervures qui ne sont pas parallèles entre elles. La femelle est rouge avec l'abdomen noir, le premier segment excepté. De Cuba. (Guér.)

TÉNIA, *Tœnia*. (zooph. int.) Parmi les différens genres de Vers qui vivent dans l'intérieur du corps des animaux, celui du Ténia est sans contredit l'un des plus célèbres et le plus nombreux en espèces. Il n'est personne qui ne connaisse, au moins de nom, deux des espèces de ce genre qui vivent dans les intestins de l'homme, et que l'on désignait autrefois sous le nom de *Vers solitaires*, parce que l'on croyait, à tort, qu'il n'y en avait jamais qu'un seul à la fois dans le même individu.

Ces animaux furent connus des anciens sous le nom de *Vitta*, dénomination qu'ils employaient plus spécialement pour désigner les deux espèces auxquelles l'homme est sujet.

Le genre Ténia, qui fait partie des Vers intestinaux parenchymateux ténioïdes de Cuvier, a été établi par Linné et Pallas : il comprend des animaux qui, par leur forme extrêmement aplatie, présentent l'aspect d'une bandelette, comme l'indique leur nom. Ce genre, auquel Zeder a proposé de donner les noms de *Rhytis* et de *Rhytelmintis*, qui n'ont pas été adoptés, après avoir subi plusieurs réformes de la part des auteurs, et notamment de M. Rudolfi, qui en a distingué les genres Tricuspidaire ou Triœnophore et Botryocéphale, est ainsi caractérisé : Corps mou, extrêmement allongé, déprimé, composé d'un grand nombre d'articulations bien distinctes, avec un renflement céphalique pourvu de deux paires de suçoirs ou d'oscules et d'une sorte de trompe garnie, le plus souvent, d'une ou deux couronnes de crochets. Quoique l'on possède un assez grand nombre de travaux sur les Ténias et surtout sur les espèces qui se trouvent dans le canal intestinal de l'homme, il est cependant certains points de leur organisation qui ne sont pas encore éclaircis. Ce sont des animaux dont le corps est extrêmement allongé, proportionnellement à sa grosseur. On a cependant beaucoup exagéré la taille à laquelle certaines espèces atteignent, en disant qu'elle pouvait aller jusqu'à quarante, cinquante et même huit cents aunes de long; mais, en supposant la longueur des morceaux rendus dans un certain laps de temps, et admettant qu'ils venaient d'un même animal, il est certain qu'on en a trouvé qui avaient de trente à quarante pieds de long, et qui occupaient au moins toute la longueur du canal intestinal. Toutes les espèces ne sont pas d'une aussi grande dimension, et le plus grand nombre reste fort au dessous : quelle que soit d'ailleurs la plus grande longueur à laquelle certains individus atteignent, leur largeur n'excède pas un pouce. Les Ténias sont dans tous les cas très-amincis en avant, où se trouve une partie distincte et un peu renflée, qui est la tête, laquelle est très-contractile dans tous ses points, pendant la vie de l'animal, et qui pour cette raison se montre sous une foule d'aspects; mais après la mort elle prend une forme particulière, et qui pa-

raît assez constante pour chaque espèce. Cette tête est, suivant les espèces, tantôt oblongue ou cordiforme, tantôt hémisphérique, elliptique ou pyramidale; enfin, et c'est le plus souvent, elle est plus ou moins parallélogrammique, mais jamais régulièrement carrée. On trouve à cette tête des oscules ou suçoirs au nombre de quatre, lesquels sont ordinairement circulaires, rarement elliptiques ou à contours anguleux; munis d'un rebord ou anneau, qui leur donne une apparence urcéolée, et qui peut les faire comparer à une fleur de Muguet; ils sont contenus dans une sorte de calice dont ils peuvent sortir plus ou moins, et leur ouverture, qui est plus dure et plus cornée que le reste, est quelquefois un peu triangulaire, comme la bouche d'une sangsue. La situation la plus ordinaire de ces suçoirs est la suivante : Deux correspondent à l'une des faces du ver, et les deux autres à la face opposée; il arrive quelquefois que deux correspondent aux faces et deux aux bords; enfin, quand la tête est de forme parallélogrammique, les suçoirs sont dirigés en avant, et occupent alors les angles. Dans le plus grand nombre des Ténias, outre ces suçoirs, il s'élève, du milieu de la face antérieure, un tubercule plus ou moins saillant, simulant quelquefois une sorte de trompe rétractile, qui, dans certaines espèces, paraît être percée à son extrémité et traversée par un canal; mais dans d'autres on n'aperçoit rien de semblable; elle est le plus souvent armée dans sa circonférence d'une ou deux rangées de crochets qui servent à l'animal pour adhérer aux parois de l'intestin de l'individu dans lequel il vit. Ces crochets sont élargis à la base par une sorte d'empatement auquel s'attachent probablement les fibres contractiles, et se terminent par une partie recourbée assez forte; leur nature est mucoso-cornée, et ils offrent une disposition parfaitement radiaire.

Immédiatement après la tête, et après un étranglement plus ou moins marqué, et plus ou moins long, souvent très-filiforme, et qui présente une sorte de cou articulé ou continu, c'est-à-dire sans trace d'articulations, vient le corps, qui constitue à lui seul presque toute la masse de l'animal; il est toujours composé d'un grand nombre d'articulations, de formes variables, non seulement suivant les parties où on les examine, mais encore suivant les espèces, ce qui a fourni à M. Rudolfi, qui s'est occupé d'une manière spéciale de la détermination des espèces de ce genre, des caractères propres à les distinguer.

En considérant la série des articulations composant le corps d'un Ténia, on les voit affecter diverses figures, et leur aspect change insensiblement et comme par gradation; il n'y a qu'un très-petit nombre d'espèces qui présentent des articulations de même forme, et ne différant seulement que par le volume. Les articulations antérieures sont généralement peu distinctes, et ressemblent assez à des rides; mais à mesure qu'elles se rapprochent de l'extrémité postérieure, leurs dimensions augmentent et leur forme se prononce d'une manière définie. Quoique ces formes soient très-variables, on peut cependant les rapporter à celles-ci : Longues ou très-longues, carrées, subcarrées, et enfin transverses, et presque linéaires, suivant que le diamètre d'avant en arrière l'emporte plus ou moins sur le diamètre transverse, ou qu'ils sont égaux ou subégaux, ou qu'enfin le transverse devient beaucoup plus long que le longitudinal. Quelle que soit d'ailleurs la forme des articulations, on peut y distinguer quatre bords et deux faces. Le bord antérieur, uni avec l'articulation qui précède, est toujours plus mince que le postérieur, et presque constamment plus étroit; le bord postérieur, qui s'unit avec l'articulation suivante, est en général épais, souvent renflé, et recouvre une étendue plus ou moins grande des deux faces de l'articulation qui suit, au point qu'il y a des espèces de Ténias que cette disposition fait paraître comme imbriqués. Il résulte de ces différentes proportions relatives, que ces articulations peuvent être cunéiformes, infundibuliformes ou même cratériformes, lorsque les angles postérieurs, par exemple, étant plus ou moins prolongés, rendent le bord postérieur excavé; quand les côtés sont convexes, les articulations deviennent bulbiformes; enfin, il arrive quelquefois que les extrémités adhérentes sont très-étroites, ce qui constitue les articulations moniliformes ou cucurbitaires, par comparaison avec les grains d'un chapelet ou les graines d'une courge. Les deux faces des articulations sont, dans la plupart des cas, planes et minces, légèrement ridées longitudinalement ou transversalement; elles sont parfois un peu convexes dans leur milieu, surtout vers les dernières articulations, ce qui dépend de la présence des ovaires remplis d'œufs en maturité. On remarque en outre que souvent elles sont pourvues d'une assez grande quantité de pores placés latéralement, et que quelques auteurs ont regardés comme appartenant à la génération. La situation de ces pores varie suivant les espèces; quelques unes ont des pores à chaque articulation, opposés sur chaque bord; d'autres en ont d'un côté seulement; d'autres fois les pores sont alternes; enfin, il y a des Ténias où l'on trouve une suite d'articulations qui ont leurs pores génitaux percés d'un même côté et la série suivante, sur le côté opposé, sans qu'il y ait d'ordre régulier pour le nombre d'articulations comprises dans chaque série. On désigne cette disposition par l'expression de pores vaguement alternes.

La disposition de ces pores, dans la longueur du corps, régulièrement ou irrégulièrement alternes, d'une à une, de deux à deux articulations, paraît être constante, du moins jusqu'à un certain point, et quelques auteurs s'en sont servis pour caractériser les espèces.

On trouve quelquefois des Ténias par les pores génitaux desquels sort un petit appendice auquel M. Rudolfi a donné le nom de *Lemnisques*, et dont nous parlerons plus loin.

Tels sont, en général, les caractères extérieurs qui servent à distinguer les Ténias. Si l'on jette maintenant un coup d'œil rapide sur l'ensemble de

leur organisation intérieure, on voit que le système digestif n'existe pas d'une manière évidente dans ces animaux, qu'ils absorbent par toute leur enveloppe, mais plus spécialement par les suçoirs céphaliques, et même suivant quelques auteurs, par les orifices latéraux. Il n'y a pas chez eux de canal intestinal proprement dit, c'est-à-dire un tube qui commencerait à l'origine de la trompe et qui occuperait la ligne médiane du corps jusqu'à l'extrémité, où il se terminerait par un orifice anal. Cependant M. Rudolfi dit avoir aperçu, dans quelques espèces, un trait coloré médian, commençant à la racine de la trompe et se continuant plus ou moins dans le milieu du corps; malheureusement aucune observation n'est venue confirmer cette opinion; au contraire, on a constamment remarqué quatre petits vaisseaux qui naissent des suçoirs que nous avons vus exister à la tête et qui se prolongent dans le col; immédiatement à l'issue de ce col, ces vaisseaux se réunissent de manière à ne plus former que deux canaux latéraux qui règnent dans toute la longueur du corps sans interruption. Ces canaux sont placés latéralement de chaque côté de la masse parenchymateuse des articulations, sans offrir de renflemens à chacune d'elles, mais bien une branche transverse, occupant le bord postérieur de chaque anneau et servant de communication d'un canal à l'autre. Cette disposition n'a pas été observée dans toutes les espèces de Ténia; mais M. Antony Carlisle l'a démontré très-clairement dans le Ténia de l'homme, par une injection de près de trois pieds de long. M. Rudolfi a également vu ces canaux transverses dans le *T. calycina*, mais il nie formellement leur existence dans le *T. expansa*. Dans toutes les espèces, les deux grands canaux latéraux, arrivés à la dernière articulation, se recourbent en dedans et se réunissent en un seul qui se termine par un orifice commun placé à l'extrémité du corps; toutefois, suivant M. Rudolfi, qui assure avoir fait cette observation sur le *Tenia solium* et sur le *T. expansa*, contradictoirement avec ce que dit Carlisle de l'absence totale d'orifice au dernier anneau du corps.

Il n'existe pas d'appareil spécial pour la respiration dans ces animaux; cette fonction paraît avoir lieu par la surface cutanée.

L'appareil de la circulation n'est pas non plus établi d'une manière bien évidente; cependant, d'après M. de Blainville, les deux canaux latéraux sont des espèces de vaisseaux servant à la fois de canal intestinal et d'organe de circulation oscillatoire.

On ne sait pas véritablement si les Ténias sont hermaphrodites, ce qui est très-probable, car tous les individus parvenus à un certain degré de développement ont toujours présenté des ovaires. Les premières articulations en sont dépourvues dans une série plus ou moins longue; mais ils existent dans les dernières, et d'autant plus développés, en général, que ces articulations sont plus voisines de l'extrémité postérieure. Ils sont situés dans la partie moyenne, et leur aspect varie suivant les espèces; ils paraissent tantôt comme une tache opaque ou plus translucide que ce qui les entoure, et tantôt comme un petit nodule ovale et arrondi, ayant une cavité intérieure dans laquelle ils sont en général lobés et ramifiés d'une manière assez irrégulière, soit en grappe, soit en arbrisseau, etc., et d'autant plus, à ce qu'il paraît, que les œufs sont plus avancés. M. de Blainville ne croit pas que ces ovaires aient réellement d'oviductes. Cependant, M. Carlisle décrit, comme orifices naturels des ovaires, un grand nombre de pores qui occupent le bord postérieur de chaque anneau et par où sortent bien en effet les œufs lorsque l'articulation étant pleine se sépare spontanément ou autrement; mais M. de Blainville n'admet pas que ce soient de véritables orifices. Plusieurs auteurs, et entre autres M. Rudolfi, ont regardé comme les oviductes les canaux qui se terminent aux pores latéraux. Suivant ce dernier, ces canaux commencent à l'intérieur de l'articulation par deux branches: l'une plus grande, flexueuse et transverse, qui naît du milieu des ramifications de l'ovaire, mais sans qu'on puisse assurer qu'elle ait une communication directe avec lui; l'autre plus grêle et droite qui vient obliquement du milieu du bord supérieur de l'articulation et qui est terminée par un petit sac ou par une ampoule. La première branche est molle et spongieuse; la seconde est, au contraire, plus dure; mais toutes deux peuvent être aisément séparées du tissu environnant et continuées jusqu'à l'orifice marginal. M. Rudolfi avoue qu'il n'a jamais vu d'œufs dans aucun de ces canaux; mais Werner dit en avoir fait sortir par expression de cet orifice marginal. Goëze rapporte en outre que, dans le *T. lanceolata*, il a vu en sortir de petits tubes et les œufs sortir de ceux-ci. M. de Blainville, qui a répété ces expériences, dit n'avoir pu faire sortir les œufs, par la pression la plus forte et la mieux réglée, ni des pores latéraux, ni même des pores marginaux postérieurs, mais seulement quand il détachait une articulation. Cet auteur a, au contraire, observé que ces prétendus oviductes étaient remplis par une matière noirâtre, analogue à ce que l'on voit quelquefois dans les vaisseaux partant des suçoirs céphaliques: ce qui semblerait confirmer jusqu'à un certain point l'opinion de quelques auteurs qui ont considéré les pores que l'on appelle génitaux et leurs canaux comme des suçoirs vasculaires ou bouches destinées à absorber les sucs nutritifs nécessaires à chaque articulation.

Il y a bien quelque probabilité en faveur de cette opinion lorsque l'on songe à la grande longueur du corps des Ténias et à la petitesse des conduits par lesquels les sucs nutritifs doivent passer avant de parvenir aux dernières articulations. Cependant, le rapport direct des canaux, naissant de ces pores, avec les ovaires, et le défaut d'anastomoses avec ceux qui, naissant de la tête, parcourent la longueur de l'animal, font admettre la manière de voir de M. Rudolfi, qui les regarde comme appartenant à la générat on.

Nous avons déjà dit qu'il existait des espèces de Ténia sur les pores génitaux desquels sortait un petit appendice de forme variable, mais en général cylindrique, naissant du bord même de l'articulation sur l'un ou l'autre côté, auquel on a donné le nom de Lemnisque, et que M. Rudolfi regarde comme des organes mâles analogues à ceux que l'on trouve dans quelques vers intestinaux, tels que les Porocéphales et les Trématodes; à l'appui de cette opinion, cet auteur fait remarquer que l'on a trouvé, dans le même animal, les *T. filamentosa* et *bacillaris*, qui existent dans la Taupe, et qui ne paraissent différer l'un de l'autre que par la présence ou l'absence de Lemnisques.

Les Ténias se reproduisent par des œufs, comme les autres vers intestinaux. Ces œufs sont fixés d'abord dans des loges ou cellules qui constituent l'ovaire des articulations qui en sont pourvues; ils se développent ainsi jusqu'à l'état parfait où ils paraissent être contenus librement dans un fluide. Ils sont alors globuleux et semblent être composés d'une enveloppe et d'un germe intérieur : mais on ignore s'il y a un véritable vitellus. Leur expulsion du corps de l'animal a lieu lorsque les articulations, à force d'être distendues par l'augmentation du nombre et du volume des œufs, se déchirent irrégulièrement dans une partie quelconque de ses parois ou bien se détachent par un bord antérieur; alors, les globules de l'ovaire, qui s'étaient approchés de plus en plus de ce bord sont eux-mêmes déchirés et crevés, ce qui donne issue aux œufs. Suivant quelques auteurs, tels que Werner et Rudolfi, ce serait, comme nous l'avons déjà dit, par les orifices latéraux que les œufs sortiraient.

Quoi qu'il en soit, il est évident que le petit animal qui sort de ces œufs est complet dans toutes ses parties; il a son renflement céphalique, avec ses quatre suçoirs, sa trompe, et enfin un corps parfaitement terminé, mais seulement proportionnellement beaucoup plus petit qu'il ne sera dans la suite : dans cet état, il n'offre aucune trace d'articulations; à mesure que l'animal s'accroît, elles se prononcent peu à peu et s'allongent jusqu'à ce qu'elles arrivent à la forme et à la taille propres à chaque espèce. On ne sait pas encore d'une manière positive si le nombre de ces articulations est fixe, comme cela a lieu chez les Annélides; s'il en était ainsi, il serait prouvé que leur corps ne pousse pas d'une manière indéfinie, comme quelques personnes l'ont dit. Il n'est pas non plus assuré, quoique cela soit probable, que ces animaux puissent pousser par l'extrémité postérieure d'un tronçon qui aurait conservé la tête; mais il est certain qu'une partie de celle-ci, et à plus forte raison un tronçon très-petit ou une articulation, ne peuvent reproduire un animal parfait.

Quelques auteurs ont dit que l'accroissement avait lieu par de nouvelles articulations qui se formaient, soit en avant, soit en arrière; cette opinion, n'étant appuyée sur aucun fait, a dû être rejetée.

Il en est de même de celle que d'autres auteurs ont émise, savoir : que les Ténias étaient des animaux composés enchaînés les uns aux autres, chaque articulation étant un animal distinct.

En résumant ce qui vient d'être dit sur les Ténias, on voit que ce sont des animaux dont la physiologie est extrêmement simple; n'étant pourvus d'aucun organe des sens, ils sont réduits à ne sentir que le contact des corps, et même d'une manière très-obtuse; car le système nerveux n'existant pas spécialement chez eux, toutes les fonctions qui en dépendent sont nulles. Leur contractilité musculaire paraît n'être pas non plus très-vive, et en effet leurs mouvemens ne sont pas très-étendus, mais il n'est pas une partie de leur corps qui n'en soit susceptible. Nous avons vu qu'ils n'avaient pas de digestion proprement dite, puisqu'ils absorbent par toute leur enveloppe, et plus spécialement par les suçoirs céphaliques, les fluides à moitié animalisés qui sont contenus dans le canal intestinal des animaux dans lesquels ils vivent. Il n'y a pas non plus de circulation proprement dite, et encore moins de respiration, l'absorption ayant lieu sur des fluides déjà saturés de l'air nécessaire. Quant aux fonctions d'excrétion, elles paraissent se borner à l'exhalation d'une matière muqueuse à la surface de la peau, et à la sécrétion reproductive.

Il existe des Ténias dans toutes les parties du monde, dans les contrées méridionales comme dans les boréales, puisqu'on en a trouvé dans le Tigre, le Lion, la Girafe, le Zèbre, etc., qui habitent les parties les plus chaudes de l'Asie et de l'Afrique, et dans le Renne et l'Ours blanc, que l'on rencontre dans les régions boréales.

Les Ténias habitent constamment le canal intestinal, et surtout les parties supérieures de l'intestin grêle, où existent en plus grande abondance les fluides récrémentitiels. On cite cependant un ou deux exemples de Ténias trouvés libres dans la cavité péritonéale. Il paraît qu'ils sont fixés aux parois de l'intestin de l'animal dans lequel ils vivent, à l'aide de crochets dont le rostre est pourvu dans le plus grand nombre des espèces, et des suçoirs seulement dans celles qui manquent de crochets.

Pendant long-temps les Ténias, et surtout l'espèce qui habite le canal intestinal de l'homme, ont été accusés de déterminer, par leur présence, des accidens fort graves; on a supposé surtout que, se nourrissant, disait-on, des fluides chyleux qui sont dans les parties supérieures du canal intestinal, ils enlevaient ainsi les principaux matériaux de la nutrition, d'où il résultait une maigreur extrême et même la mort. Aujourd'hui l'on est bien revenu de cette idée, et l'on est porté à croire que les traitemens variés et barbares que l'on faisait subir aux malades étaient plus dangereux que le ver lui-même.

L'on sait par exemple que des individus dans lesquels on ne soupçonnait pas pendant leur vie la présence du Ténia, et qui pourtant en étaient affectés, ont vécu aussi long-temps et dans un état

de santé aussi parfaite, que ceux qui en étaient exempts.

Le genre des Ténias, étant très-nombreux en espèces, a été le sujet de travaux de la part d'un assez grand nombre d'auteurs, qui se sont occupés de leur distinction. C'est surtout à M. Rudolfi que l'on doit ce qu'il y a de plus complet, comme on peut s'en convaincre par la connaissance de son grand ouvrage, intitulé : *Entozoorum sive intestinorum historia naturalis*. En effet, l'on voit qu'il en a séparé quelques espèces, pour en former des genres distincts et très-bien caractérisés, tels que les Tricuspidaires et les Botryocéphales; dans ce dernier est compris actuellement, d'après la découverte de Bremser, le *Tænia lata*, Ténia large des médecins. Les parties de l'animal desquelles M. Rudolfi tire ses principaux caractères distinctifs, sont: L'absence ou la présence de la trompe, celles des crochets à la base de celle-ci; la forme de la tête, celle des oscules ou suçoirs; l'absence ou la présence, et dans ce dernier cas, de la forme, des Lemnisques; et enfin principalement de la forme générale et particulière des articulations dans les différentes parties du corps. Malheureusement, certains de ces caractères manquent de stabilité, et Bremser et de Blainville font observer que la forme de la tête, celle de la trompe qui la termine, et même jusqu'à un certain point la figure générale des articulations, sont susceptibles d'un assez grand nombre de variations, suivant que l'animal est observé frais, ou qu'il a été plongé dans l'esprit-de-vin, mort ou vivant. La variation des oscules est telle, que Bremser assure avoir vu un Ténia de l'homme qui avait six oscules au lieu de quatre. Le même auteur a également observé que les crochets dont la trompe est armée dans le Ténia de l'homme, sont susceptibles de tomber avec l'âge.

Jusqu'à présent, les Ténias n'ont été rencontrés que dans des animaux vertébrés; mais toutes les classes de ceux-ci sont sujettes à en être infestées. Il paraît que ce sont les Oiseaux qui en contiennent un plus grand nombre d'espèces; car, sur cent quarante-six, dont cinquante-trois douteuses, que M. Rudolfi cite dans son *Synopsis*, il en décrit trente-trois propres aux Mammifères, cinquante-neuf chez les Oiseaux, une dans les Amphibiens et treize dans les Poissons; une seule commune aux Crapauds, aux Grenouilles, et même aux Salamandres, dans la classe des Amphibiens, et jusqu'ici pas une dans les Reptiles proprement dits.

Le nombre des espèces étant trop considérable pour les citer toutes, nous allons seulement indiquer les divisions que l'on a établies dans ce genre en citant comme type une espèce de chaque.

† Espèces sans crochets.

Le Ténia du chien, *Tænia cucumerina*, Bloch; *T. canina*, Linn. Copié dans l'Encyclop. méth., pl. 41, fig. 21-22. Ver d'un pied de long sur une ligne et plus de large en arrière; blanc ou roussâtre; tête atténuée en avant et obtuse; cou court et continu; les articulations antérieures très-courtes, les postérieures très-longues, quelquefois de plus de trois lignes, de forme assez variable mais en général elliptique, avec les ouvertures latérales opposées.

Cette espèce, sur laquelle Pallas a fait la curieuse observation du développement de ses œufs, dans le ventre d'un Chien, où ils avaient été introduits, se trouve communément dans les intestins de cet animal; elle a reçu un grand nombre de noms différens et a été confondue à tort avec le Ténia du chat, qui a la tête armée.

†† Espèces sans crochets, mais pourvues d'une sorte de rostre exsertile et rétractile.

Le Ténia infundibuliforme, *Tœnia infundibuliformis*, Linn., Gmel. Copié dans l'Encyclop. méthod., pl. 46, fig. 4-9. Cette espèce, avec les articulations de laquelle Scopoli a fait un genre particulier sous le nom de *Globus*, est longue de quelques pouces jusqu'à un pied, sur une ligne de large en arrière; très-déprimée; elle a la tête subarrondie, à rostre cylindrique, obtus; cou très-court; les premières articulations très-courtes, les autres infundibuliformes.

Elle est très-commune aux différentes époques de l'année, dans les intestins du Coq, de l'Outarde et même dans ceux du Canard sauvage et de l'Oie.

††† Espèces à tête armée.

Le Ténia de l'homme, *Tœnia solium*, Linn., Gmel. Copié dans l'Encyclop. méth., pl. 40, fig. 15-22. Vulgairement appelé le Ver solitaire.

Ver de quatre à dix pieds et même beaucoup plus long suivant quelques auteurs, sur trois à quatre lignes de diamètre dans la partie la plus large; tête petite, sub-hémisphérique, non distincte; rostre obtus; cou augmentant un peu de largeur en avant; articulations en général assez obtuses; les antérieures très-courtes, les suivantes sub-carrées; les autres oblongues; orifices marginaux irrégulièrement alternes.

Cette espèce, qui se trouve communément dans les intestins grêles de l'homme, est connue depuis un grand nombre de siècles. Son corps varie non seulement dans ses dimensions générales, de longueur, de largeur et d'épaisseur, puisqu'on en cite depuis quatre pieds jusqu'à une longueur telle, qu'un individu occupait tout le canal intestinal depuis le pylore jusqu'à sept pouces de l'anus; mais il varie encore dans la forme du renflement céphalique, dans celle de ses oscules et de ses crochets; dans la longueur et l'étroitesse du cou et enfin dans la forme des articulations. Bremser cite des individus qui avaient la tête allongée au lieu d'être parallélogrammique, et des individus armés de deux couronnes de crochets et d'autres en manquant totalement, ce qu'il attribue à l'âge. Le même auteur en a trouvé sur lesquels des articulations plus larges que longues étaient suivies d'articulations plus longues que larges, ce qui lui paraît provenir des contractions inégales de quel-

ques parties du corps. Il parle même d'un individu très-mince et transparent qui n'était pourvu que d'un seul canal alimentaire médian.

Il paraît qu'il existe, en outre, de ces animaux monstrueux, car l'on en trouve quelquefois des individus dont les anneaux sont rétrécis et comme cicatrisés ou bien sont percés ou déchirés. On en a trouvé qui étaient bifurqués dans une assez grande partie de leur étendue. Enfin M. Bremser cite un exemple de deux Ténias fortement unis au bord d'une articulation.

Cette espèce ne se trouve que dans le canal intestinal, surtout vers la partie supérieure des intestins grêles de l'homme; elle existe dans toutes les parties de l'Europe, si ce n'est en Suisse, en Pologne, en Russie et dans quelques contrées de la France, où elle est remplacée par le *Botryocephala lata.* Une remarque fort curieuse, c'est que l'on n'a jamais rencontré jusqu'ici ces deux vers à la fois chez le même individu ni même sur deux individus de la même nation.

Tout le monde connaît les effets que détermine sa présence chez l'espèce humaine, les symptômes qui la caractérisent ne sont pas encore suffisamment spécifiés et varient d'ailleurs suivant l'idiosyncrasie de l'individu; généralement les personnes qui en sont affectées éprouvent un certain affaiblissement, une coloration moins vive des parties nues de la peau, la mollesse des chairs, la dilatation des pupilles, les yeux cernés, la maigreur et enfin quelquefois des indigestions, ou bien, au contraire, des désirs insatiables de manger; mais le seul signe certain est l'évacuation de morceaux de Ténia avec les selles, tous les autres pouvant aussi bien provenir de la présence d'ascarides ou de Botryocéphales que de Ténias.

Les moyens thérapeutiques successivement proposés et employés pour expulser cet animal, sont assez nombreux, ce qui est dû probablement à la gravité que l'on attribuait autrefois aux maladies vermineuses. On sait aujourd'hui qu'avant de chercher à le faire rendre, il faut combattre la diathèse par des moyens appropriés, tels que les toniques. Si le Ver n'est pas détruit par ce seul moyen, on doit chercher à le faire par l'emploi de l'écorce de racine de grenadier, de l'éther et principalement de l'huile empyreumatique de Chabert ou de l'huile animale de Dippel.

On a cru pendant long-temps qu'il n'y avait jamais qu'un seul individu à la fois dans le canal intestinal, d'où la dénomination de Ver solitaire. Mais il est bien prouvé maintenant que cette assertion est fausse, car Bremser en a vu deux ou trois dans le même malade, et de Haën en a fait rendre, dans l'espace de quelques jours, dix-huit à une femme de trente ans. (H. Hup.)

TENNANTITE. (MIN.) Le sulfo-arséniure de cuivre, connu sous le nom de cuivre gris, a été dédié par M. Beudant sous le nom de Tennantite à M. Tennant. Cette substance, d'un gris de plomb, cristallise en dodécaèdre rhomboïdal. Elle brûle au chalumeau en répandant une forte odeur d'ail, et en laissant une scorie magnétique qui donne du cuivre par l'action de la soude. Ces caractères s'accordent avec l'analyse de la Tennantite, qui se compose, en effet, de 29 parties de soufre, de 12 d'arsenic, de 45 de cuivre et de 9 de fer.

La Tennantite se trouve dans différens gîtes de minerais de cuivre du Cornouaille, en Angleterre. (J. H.)

TENTACULES. (ZOOL.) On désigne ainsi des Appendices mobiles, non articulés et très-diversement conformés, dont beaucoup d'animaux sont pourvus et qui servent le plus souvent d'organes tactiles. (Guér.)

TENTHRÈDE, *Tenthredo.* (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Térébrans, famille des Porte-scies, tribu des Tenthrédines, qui, dans les premières méthodes, comprit d'abord cette tribu, mais qui, dans l'état actuel de la science, ne renferme plus que des espèces offrant les caractères suivans : Antennes filiformes ou légèrement plus grosses vers le bout, de neuf articles, simples dans les deux sexes; deux cellules radiales et quatre cellules cubitales, dont la dernière fermée par le bord postérieur de l'aile. Jurine, ayant cru devoir appliquer la dénomination générique de Tenthrède aux espèces dont les antennes sont terminées en forme de bouton, et qui sont généralement les plus grandes de la tribu, celles que Geoffroy et Olivier avaient déjà séparées, l'un sous le nom de *Crabro*, et l'autre sous celui de *Bembex,* appelle Allante, *Allantus*, le genre dont il s'agit ici. Le docteur Leach en a réduit l'étendue. Les espèces dont le corps est allongé ou de longueur moyenne, dont les antennes présentent les mêmes proportions, ont neuf articles, avec le quatrième plus long que le troisième, forment un genre propre auquel il conserve la dénomination précédente d'*Allantus;* telles sont les espèces de Tenthrèdes appelées par Klug *Semi-cincta, Notha* et *Zonata;* celles qui ne diffèrent de celles-ci, qu'en ce que ces deux articles sont d'égale longueur, composent le genre *Tenthredo.* Il y rapporte les espèces que ce même auteur nomme *Rapæ, Dimidiata, Nassata*, etc.; d'autres Tenthrèdes de Latreille, ou d'autres Allantes de Jurine, dont le corps est court et épais, avec les antennes de neuf ou dix articles, plus épaisses dans leur milieu, terminées en pointe, et où le troisième article est plus long que le quatrième, forment, dans la méthode du naturaliste anglais, deux autres genres, *Athalia* et *Selandria :* ici les antennes ont neuf articles, et là dix. Lepelletier adopte le premier, mais en donnant un article de plus aux antennes; il a cependant paru à Latreille que la séparation même du neuvième et du dixième était faiblement exprimée ou à peine rudimentaire. Les Tenthrèdes *spinarum, rosæ, annulata* de Klug rentrent dans cette coupe générique; celles qu'il nomme *T. serva, cinereipes* et *ovata,* appartiennent à la seconde, celle de *Selandria.* Lepelletier et Serville ne comprennent plus maintenant (Encycl. méth.), dans le genre Tenthrède proprement dit, que les Allantes de Jurine, dont les antennes sont

composées de neuf articles, assez longues, et ne vont pas en grossissant. Les Allantes, où elles sont composées du même nombre de pièces, mais qui vont en grossissant et sont plus courtes, forment le genre *Coryna*, dans lequel ils établissent plusieurs divisions et subdivisions d'après les proportions de ces organes, celles de l'abdomen, et la considération de la seconde et de la troisième cellule cubitale. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces, parmi elles nous citerons :

Tenthrède guêpe, *T. tricincta*, Fab., représentée dans notre Atlas, pl. 680, fig. 3. La mouche à scie à quatre bandes jaunes, Geoff. n° 11, pl. 16, fig. 5, longue de six lignes ; noire, avec le labre, le bord postérieur du prothorax, du premier segment de l'abdomen et de celui des autres à partir du quatrième, jaunes. Antennes plus grosses vers le bout, noires, avec le premier article fauve. Pattes de cette couleur, avec du noir sur les cuisses. Une teinte brune à la côte des ailes supérieures. Très-commune aux environs de Paris.

Tenthrède de la scrofulaire, *T. scrofulariæ*, Linn., Panz., Faun., Ins. Germ. 10, le mâle. Longue de cinq lignes, noire, avec les antennes fauves et un peu plus grosses vers leur extrémité (pl. 680, fig. 4*a*). Anneaux de l'abdomen, à l'exception du second et du troisième, ayant le bord postérieur jaune. Jambes et tarses fauves. Vit sur la scrofulaire. Dans quelques autres espèces, le corps est proportionnellement plus court et plus épais. Fabricius en a fait des Hylotomes, et Leach des Sélandries. Telle est la Tenthrède cotonneuse.

Près des Tenthrèdes proprement dites, on range le sous-genre *Athalia*, dont l'espèce type, l'*A. centifoliæ*, F., est représentée dans notre Atlas, pl. 680, fig. 4. Cet insecte est long de trois lignes, rougeâtre, avec la tête, plusieurs taches sur le corselet et l'extrémité des jambes, noirs. Sa larve, fig. 4*f. g.*, est verdâtre, chagrinée et ridée. Elle se construit une coque ovalaire (fig. 4*d. e.*), dans laquelle elle se métamorphose en chrysalide (fig. 4*b. c.*). Cette espèce se trouve en Europe.

TENTHRÉDINES, *Tenthredinetæ*, *Tenthredinidea*, Leach. (ins.) Hyménoptères composant la première tribu de la famille des Porte-scies, section des Térébrans, ainsi nommée du genre *Tenthredo* de Linné qu'elle embrasse. Un abdomen parfaitement sessile, cylindracé, formé de neuf anneaux et muni dans les femelles, à son extrémité inférieure, d'une tarrière logée dans une coulisse, constitué par deux lames aplaties, cultriformes, cornées, dentelées en manière de scie, et représentant l'aiguillon proprement dit des Hyménoptères pourvus de cette arme offensive ; une tête carrée, offrant deux mandibules fortes, plus ou moins dentées ; une languette bifide et comme digitée ; des palpes maxillaires composés de six articles, et les labiaux de quatre; la présence de deux petits corps arrondis, en forme de grains et ordinairement colorés, situés derrière l'écusson ; des ailes luisantes, paraissant comme chiffonnées, et dont les supérieures ont toujours une cellule radiale au moins, et deux ou trois cellules cubitales complètes, outre celle qui les suit et qui est fermée par le bord postérieur, enfin un vol lourd, signalent ces insectes. Considérés dans leur premier état ou celui de larves, ils se distinguent aussi des autres Hyménoptères, en ce que, un petit nombre excepté, ils sont les seuls qui vivent en plein air, et qui, par leurs formes, leurs couleurs et le nombre de leurs pattes, ressemblent à des chenilles ; mais ces larves diffèrent spécialement de celles que l'on distingue ainsi par le nombre même de ces pattes, qui est, dans la plupart, de dix-huit à vingt-deux, dont les six premières, ainsi que celles des Chenilles proprement dites, sont toujours écailleuses et les autres membraneuses. Nous avons dit dans la plupart, parce que quelques unes sont dépourvues de celles-ci; leur tête offre aussi des yeux très-distincts, caractère qui les différencie encore des larves des Lépidoptères. D'après ces dissemblances et quelques autres, on est convenu de désigner les larves de Tenthrédines par la dénomination de fausses Chenilles. Degéer et Dutrochet ont publié quelques observations intéressantes sur leur anatomie intérieure. De même que les Chenilles proprement dites, elles ont des vaisseaux propres à sécréter et à renfermer la soie qu'elles emploient à la construction de leur coque lorsqu'elles veulent passer à l'état de nymphe, et dont les fils sortent par une filière placée aussi au bout de la lèvre inférieure, mais qui, suivant la remarque de Degéer, est plus compliquée que celle des Chenilles. Les antennes de l'insecte parfait varient beaucoup quant à leur composition et à leur forme ; tantôt elles se terminent en manière de bouton ou de massue qui se divise elle-même quelquefois en deux branches ; tantôt elles sont filiformes ou sétacées ; là, elles sont simples dans les deux sexes; ici, celles des mâles forment un beau panache, ou sont au moins dentées en scie. Quoique le nombre des articles varie, il est généralement de neuf. La tête est un peu plus large que longue ou transverse, arrondie aux côtés postérieurs, avec les deux yeux écartés, ovales et entiers. Le labre est ordinairement découvert, membraneux et arrondi par devant. Les mâchoires et la lèvre sont courtes. La languette est droite, divisée en trois lanières, doublées, dont la moyenne plus étroite. Les palpes sont plus courts que les maxillaires, avec le dernier article ovalaire. Les extrémités latérales du prothorax se rejettent et s'élargissent en arrière, et présentent l'apparence de deux épaulettes, souvent colorées en jaune. Le dessus du mésothorax offre deux lignes imprimées qui convergent postérieurement pour former un angle, et l'on distingue fréquemment dans leur entre-deux une autre ligne, mais droite. L'écusson est un carré transversal. Le segment portant les secondes ailes a de chaque côté un enfoncement, ce qui lui donne la figure d'une sorte de double Y renversé. Les deux petits corps, en forme de grains aplatis, dont nous avons parlé plus haut, sont situés au dessus de ce segment de chaque côté de l'écusson. La coulisse entre la-

quelle est placée la tarière de la femelle, consiste en deux lames concaves : c'est avec le jeu alternatif des deux lames composant cette tarière et l'action des dentelures, que cet insecte fait successivement dans les branches et autres parties des végétaux, de petits trous dans chacun desquels il place un œuf, et ensuite une liqueur mousseuse qui empêche, à ce que l'on présume, les ouvertures de se fermer à mesure que les œufs grossissent; les plaies, faites par les entailles de la scie, deviennent plus convexes; quelquefois elles prennent la forme d'une galle ligneuse ou molle et pulpeuse, selon la nature et la consistance de la portion offensée du végétal; dans ce cas, ces excroissances servent à la fois de berceau et de nourriture à la larve; tantôt elle y subit toutes les métamorphoses, tantôt elle quitte sa demeure lorsqu'elle veut se changer en nymphe, et se laisse tomber à terre pour s'y cacher. C'est là aussi que beaucoup d'autres larves, qui ont vécu de feuilles, achèvent leurs transformations. Degéer en a observé dont la nymphe était nue; mais presque toutes font des coques; celles même de quelques unes, les Hylotomes, par exemple, sont doubles; l'extérieure est composée d'une soie grossière et à grandes mailles; l'intérieure est d'un tissu serré et flexible; d'autres fausses Chenilles fixent leurs coques aux parties des végétaux qui leur ont fourni leurs alimens. L'une des extrémités de ces coques se détache en manière de calotte pour livrer passage à l'insecte parfait. Plusieurs de ces larves vivent en société, quelquefois même sous une tente soyeuse, à l'instar de plusieurs Chenilles, et ne sont pas moins nuisibles qu'elles. Celle qui vit sur le pin est souvent pour cet arbre un fléau des plus pernicieux.

On trouvera dans les Mémoires de Degéer la description et l'histoire d'un grand nombre de ces fausses Chenilles : leurs formes et leurs tégumens varient beaucoup, selon les espèces; il en est surtout une très-remarquable, et que nous devons d'autant plus mentionner qu'elle est très-commune dans nos jardins, sur les feuilles du poirier et du cerisier; c'est celle qu'il nomme fausse-Chenille-limace. Elle est presque conique, noire, gluante, et ressemble, au premier aspect, à un jeune individu du Mollusque nommé ainsi. Quelques espèces ont cela de propre, que le dessous de leur corps est muni d'un certain nombre de petits mamelons rétractiles. Sous le rapport des attitudes, il y en a de singulières; ainsi quelques unes de ces larves se roulent en spirale, d'autres ont l'extrémité postérieure de leur corps élevé en arc. Celles des Cimbex peuvent seringuer par les côtés, et jusqu'à un pied de distance, des jets d'une liqueur verdâtre. Il en est qui conservent encore longtemps après être mises en coque leur forme primitive.

L'historien des Insectes des environs de Paris forma d'abord, avec les Tenthrèdes de Linné à antennes en bouton, un genre propre sous le nom de *Crabro* ou Frelon, désignation assez impropre, et qu'Olivier remplaça ensuite par celui de *Cimbex*. Degéer n'adopta point ce changement, et, après avoir exposé une distribution de ces Insectes, d'après la variété des formes des antennes, il en suivit une autre fondée sur le nombre des pattes de leurs larves; mais il est aisé de voir qu'elle contrarie l'ordre naturel, puisque parmi les Hylotomes, considérés dans leurs limites génériques actuelles, il en est dont les fausses Chenilles ont vingt et dix-huit pattes. Un naturaliste, qui, par l'emploi d'un caractère dont on n'avait pas encore fait usage, celui tiré du réseau des ailes, a le plus contribué à débrouiller le genre *Tenthredo* de Linné, est, sans contredit, Jurine père. Nous citerons ensuite le docteur Klüg qui a publié d'excellentes monographies de plusieurs genres de cette tribu, et le travail de Lepelletier Saint-Fargeau qui les embrasse tous, mais dont la synonymie aurait besoin d'être mise en concordance avec celle de l'entomologiste précédent, Lepelletier n'ayant pu se procurer ces ouvrages à l'époque où il a rédigé le sien. Le docteur Leach, dans le troisième volume de son *Zoological miscellany*, a exposé une distribution générale et plus étendue de cette famille d'Hyménoptères qu'il partage en neuf races, et dans laquelle il a introduit plusieurs nouvelles coupes génériques, mais peu importantes pour la plupart. L'on pourra consulter, tant pour ces méthodes que pour celle de Latreille, ce qu'ont dit à cet égard Lepelletier Saint-Fargeau et Audinet-Serville, dans le dernier volume des Insectes de l'Encyclopédie méthodique.

Les Tenthrédines se divisent naturellement en deux sections, les Tenthrédines propres et celles que l'on peut nommer Siréciformes, à raison de leur affinité avec les Sirex. Dans les premières, l'abdomen est déprimé et la tarière n'en dépasse point l'extrémité postérieure. Le bout interne des deux jambes antérieures offre deux épines droites et divergentes. Les antennes, lorsqu'elles sont simples, ne sont souvent composées que de neuf articles. Les Fausses-chenilles vivent en plein air ou retirées dans des excroissances végétales. Tantôt le labre est toujours apparent ou découvert; le milieu du côté interne des quatre jambes postérieures n'offre point d'épines ou n'en a qu'une au plus. Les Fausses-chenilles ont de dix-huit à vingt deux pattes. Là, les antennes toujours courtes, sont terminées par un renflement, soit en forme de cône renversé et arrondi au bout ou en bouton, soit par un grand article à massue allongée, prismatique ou cylindrique, cilié ou velu, et quelquefois fourchu dans les mâles, plus épais dans l'autre sexe; le nombre des articles qui précèdent ce renflement est de cinq au plus.

I. Antennes terminées par un renflement en forme de bouton, précédé de quatre ou cinq articles semblables dans les deux sexes. (Toutes les Fausses chenilles connues ayant vingt-quatre pattes.)

A. Deux cellules radiales; trois cellules cubitales dont la dernière fermée par le bord postérieur de l'aile. — Genre Cimbex, *Cimbex*.

Les espèces dont les quatre cuisses postérieures sont très-renflées dans les mâles composent les genres *Cimbex*, *Trichiosoma* et *Clavellaria* de Leach.

Celles où l'on n'observe point cette différence sexuelle forment ceux qu'il nomme *Zaræa*, *Abia*, *Amasis*.
B. Une cellule radiale appendicée; quatre cellules cubitales dont la dernière fermée par le bord postérieur de l'aile. — Genres Perga, *Perga*, Syzigonie, *Syzigonia*.
II. Troisième et dernier article des antennes formant une massue allongée, prismatique ou cylindrique, plus grêle, ciliée, quelquefois fourchue dans les mâles (une cellule radiale ordinairement appendicée). Fausses-chenilles ayant vingt ou dix-huit pattes.
A. Quatre cellules cubitales. — Genres Hylotome, *Hylotoma*, Schizocère, *Schizocera*, *Cryptus*, Leach.
B. Trois cellules cubitales. — Genre Ptilie, *Ptilia*, Lepelt.
Ici les antennes, offrant toujours distinctement neuf articles au moins, sont tantôt filiformes ou insensiblement plus grosses vers le bout, tantôt sétacées.
I. Antennes de quinze articles au plus, et le plus souvent de neuf, simples dans les deux sexes, ou tout au plus et très-rarement semi-pectinées dans les mâles.
A. Antennes simples dans les deux sexes.
a. Deux cellules radiales.
* Quatre cellules cubitales. — Genres Tenthrède, *Tenthredo*, Athalie, *Athalia*. Rapportez-y les suivans de Leach, *Selandria*, *Allantus*.
** Trois cellules cubitales.
† Antennes de onze à quinze articles. — Genre Masade, *Masada* de Leach, auquel Latreille a réuni ceux d'*Acdera* et de *Salona*, qu'il avait pareillement établis d'après la collection de Latreille, mais encore inédits. *Voy.* Klüg, Monogr. des Tenthrèdes, espèces nos 182 à 186.
†† Antennes de neuf articles. — Genres Dolère, *Dolerus*. Rapportez-y les suivans de Leach, *Fensua*, *Dosytheus*, *Emphytus*.
b. Une cellule radiale. — Genres Pristiphore, *Pristiphora*, Némate, *Nematus*. Joignez-y ceux de *Messa* et de *Crœsus* de Leach.
B. Antennes semi-pectinées dans les mâles. — Genre Cladie, *Cladius*, Latr.
II. Antennes de seize articles au moins, pectinées ou en éventail dans les mâles, et en scie dans les femelles. — Genres Lophyre, *Lophyrus*, Ptérygophore, *Pterygophorus*.
Tantôt le labre est caché ou peu saillant. Le côté interne des quatre jambes postérieures présente, avant son extrémité, deux ou trois épines. Les antennes sont toujours composées d'un grand nombre d'articles. La tête est forte, portée sur une sorte de cou, avec les mandibules très-croisées. Les Fausses-chenilles n'ont point de pattes membraneuses. — Genres Mégalodonte, *Megalodontes*, Latr.; *Tarpa*, Fabr., et Pamphylie, *Pamphylius*, Latr.; *Lyda*, Fabr.
Les Tenthrédines de la seconde division, les Siréciformes, ont l'abdomen généralement comprimé, avec la tarière saillante en manière de queue. L'extrémité interne des deux jambes antérieures n'offre qu'une seule épine qui est courbe et terminée par deux crochets. Celles des Fausses-chenilles, dont on a suivi les métamorphoses, vivent dans l'intérieur des végétaux ou dans le vieux bois.
I. Antennes et palpes maxillaires terminés en manière de fouet ou brusquement sétacés vers leur extrémité. — Genre Xyèle, *Xyela*.
II. Antennes soit terminées en manière de fuseau allongé, soit sensiblement plus grêles vers le bout. — Genres Cephus, *Cephus*, Xiphydrie, *Xiphydria*. (H. L.)

TENTYRIE, *Tentyria*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Mélasomes, tribu des Tentyrites, établi par Latreille aux dépens des *Pimelia* d'Olivier et des Akis de Fabricius. Solier, dans son Essai sur les Collaptérides, caractérise ainsi cette coupe générique : Menton métriforme, à angles latéraux peu prononcés et à échancrure antérieure assez profonde ; palpes maxillaires grossissant vers l'extrémité; dernier article épais, peu comprimé, légèrement sécuriforme et tronqué au bout; palpes labiaux filiformes, à dernier article subcylindrique, tronqué à son extrémité, peu saillans et presque entièrement cachés; labre rétréci et arrondi antérieurement, caché sous l'épistome dans l'inaction; mandibules courtes, peu saillantes et presque entièrement cachées dans le repos; dans le plus grand nombre, la dent supérieure de celle de gauche est moins prononcée; antennes filiformes, à articles fortement rétrécis à leur base; le deuxième court; le troisième trois fois plus long que le précédent, les autres allant en diminuant de longueur; neuvième et dixième presque moniliformes, et le dernier à peu près de la grandeur du pénultième; épistome le plus souvent acuminé, rétréci, au moins antérieurement, rarement épaissi; yeux transverses et ouverts; prothorax de forme variable, arrondi sur les côtés, à angles postérieurs généralement point marqués, rarement aigus, et ne s'appliquant pas contre les élytres; angles huméraux arrondis et effacés; base des élytres marquée des angles huméraux à l'écusson; quelquefois, cependant, la carène est presque effacée avant d'atteindre ce dernier et semble se terminer brusquement aux angles huméraux; écusson faisant une petite saillie subtriangulaire entre les élytres; tibias antérieurs des mâles minces, filiformes, légèrement épaissis à leur extrémité et légèrement arqués ou sinués au côté interne; tibias antérieurs des femelles obconiques, droits et peu épais.

Les Tentyries sont propres aux contrées méridionales et sablonneuses de l'Europe méridionale, ainsi que d'autres d'Afrique et d'Asie. Ce genre renferme un très-grand nombre d'espèces; parmi elles nous citerons :

Le Tentyrie glabre, *T. glabra*, Fabr.; *Akis glabra*, ejusd.. Longue de quatorze millimètres; d'un noir brillant en dessus et en dessous, paraissant très-lisse à la vue simple, et comme polie. On aperçoit cependant avec la loupe une ponctuation très-légère de forme oblongue et élargie vers l'extrémité; épistome légèrement renflé, courbé et assez fortement acuminé dans son milieu antérieurement; prothorax aussi long que large, rétréci en arrière, subcordiforme, légèrement arrondi sur les côtés, à base légèrement sinuée et arrondie dans son milieu; dos presque lisse, à côtés un peu plus ponctués, quoique très-légèrement; sillon marginal très-profond et très-large au milieu, près de la base; élytres à base notablement carénée jusqu'à l'écusson, à ponctuation à peine sensible sur la majeure partie de leur surface; mais on y aperçoit des points mieux marqués, rangés en séries plus ou moins larges, ne formant pas de vraies stries; abdomen très-brillant et très-lisse; pattes ayant quelques points dans son milieu. Cette espèce se trouve en Egypte. (H. L.)

TÉPHRITE, *Tephritis*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides. De petites Mouches dont les ailes sont généralement latérales, et qu'elles haussent et abaissent presque continuellement dans le repos, et dont le corps est terminé dans les femelles par un tuyau écailleux leur servant à déposer leurs œufs dans les semences des plantes, de divers fruits, quelquefois encore sous l'épiderme de la tige des végétaux, ce qui occasione souvent ensuite une excroissance ou gale, avaient paru à Degéer (Mém. Ins., 6, pag. 41) devoir former dans le genre *Musca* une famille propre. C'est avec

ces mêmes Diptères que Latreille a composé le genre *Tephritis*, que Fabricius a adopté, mais aux dépens duquel il en a établi un autre, celui de *Dacus*, différant du précédent par l'allongement de la palette des antennes. Quelques espèces de son genre *Scatophaga* doivent être rapportées au premier. Dans la Méthode de Meigen, la dénomination générique de *Tephritis* est supprimée. Quelques espèces forment le genre *Ortalis*, introduit par Fallen, et les autres celui de *Trypeta*. En comparant les caractères qu'il leur assigne, on voit que le premier ne s'éloigne du second que par son hypostome ou surbouche, et par l'abdomen dépourvu, dans les femelles, de stylet ou d'oviducte saillant; du moins n'attribue-t-il ce signalement qu'aux Tripètes. Cet oviducte doit cependant exister dans les Ortalides, puisque plusieurs de ces espèces (*Ortalis cerasi*, *Syngenesiæ*) placent aussi leurs œufs dans les baies des semences; mais il peut être mou et retiré dans l'intérieur de l'abdomen. Quoi qu'il en soit, les Téphrites font partie d'une division des Muscides que Latreille a nommée Capromyzes, et s'éloignent des Céphalies, des Sepsis et des Diopsis, à raison de leur corps et de leurs pattes beaucoup moins allongés; l'abdomen des femelles, composé de cinq anneaux, de même que celui des Ortalides, est terminé par un oviducte tubulaire toujours saillant; la tête, vue en dessus, est plutôt transverse que longitudinale, ce qui les distingue des Tétanops; l'abdomen des Platysomes, autre genre de la même division, ne présente en dehors que quatre segmens. Meigen mentionne soixante-trois espèces de Tripètes et de Téphrites, parmi lesquelles nous citerons :

La Téphrite de la bardane, *Musca arctii*, Degéer, tome III, 6, page 42, pl. 12, fig. 6-14. Le corps est d'un vert jaunâtre, garni de poils gris; l'extrémité de l'écusson offre un point de cette couleur; on en voit d'autres sur l'abdomen, disposés sur quatre lignes longitudinales; les ailes ont quatre bandes transverses d'un brun clair; la tarière forme un tuyau conique, tronqué au bout, servant de fourreau à un autre tuyau, mais mou, transparent, cylindrique, et emboîtant lui-même un autre tube ayant plus de roideur, terminé en pointe, et qui doit être l'oviducte proprement dit; l'abdomen du mâle est arrondi à son extrémité, et son dernier anneau est deux fois plus grand que le précédent. C'est dans les graines des fleurs de la bardane que ces insectes que l'on voit souvent rôder autour d'elles en grand nombre, et en balançant continuellement leurs ailes, placent leurs œufs. Les larves rongent l'intérieur de ces graines. Elles sont ovales, rases, garanties par un derme coriace, d'un blanc jaunâtre luisant, avec la partie antérieure du corps conique; la tête, de figure variable et armée d'un instrument écailleux en forme de crochet rétractile, et au moyen duquel elles rongent la pulpe séminale; l'extrémité opposée du corps est comme tronquée et aplatie au bout; on y aperçoit une grande tache d'un jaune d'ocre sur laquelle sont deux points bruns formés par les stigmates postérieurs. C'est dans ces mêmes graines, et vers la fin d'août, que ces larves se convertissent en nymphes; leur dernière transformation n'a lieu que dans le mois de juin de l'année suivante.

La T. du chardon, *T. cardui*, Lin., Réaum., Ins. 3, pl. 45, fig. 12, 10, est d'un noir luisant, avec une ligne de chaque côté du thorax, l'écusson et les pattes jaunes; les ailes ont une bande brune en zigzag; la femelle pique les tiges du chardon hémorrhoïdal pour y enfoncer ses œufs; il y naît une gale servant d'habitation et d'aliment à la larve. Le *T. cornuta* de Fabricius attaque les scabieuses; c'est un insecte long de près de trois lignes, gris, avec les côtés du corselet et le bout de l'abdomen fauves; ses ailes sont transparentes, avec quatre fascies brunes; la tête du mâle présente une corne saillante au dessus des antennes. Nous avons représenté une femelle de cette espèce dans notre Atlas, pl. 680, fig. 5. La fig. 5 *a* offre son antenne. Dans le Règne animal de Cuvier, Latreille a cité une observation de M. Catoire, payeur-général à Colmar, relative à une autre espèce de Téphrite, qui, dans l'Ile-de-France, nuit beaucoup à la culture du citron, en ce que les femelles déposent leurs œufs dans les fruits de cet arbre et les empêchent de parvenir à une parfaite maturité. L'espèce de la même division, qui attaque le plus communément les olives, l'*Oscinis oleæ* de Fabricius, offre tous les caractères des Téphrites; seulement la palette des antennes est proportionnellement plus allongée, ce qui rapproche cet insecte des *Dacus* de ce célèbre entomologiste; le corps est rougeâtre, avec une grande partie du dessus du thorax et deux rangées de taches sur l'abdomen, noirâtres; l'écusson et les pieds sont jaunâtres. (*Voy.* Coquebert, Illust. Iconogr. des Ins. déc., 3, pl. 24, fig. 16. Consultez, pour les autres espèces, Meigen et Macquart, ainsi que l'article Téphrite de l'Encyclopédie méthodique. (H. L.)

TÉRÉBELLE, *Terebella*. (annél.) C'est un genre qui a été établi par Linné, et qui depuis a subi de nombreux changemens; ils sont dus principalement à Savigny. Ce savant, dont nous suivons ici la méthode, admet le genre *Terebella*, en les astreignant aux espèces qui ont pour caractères distinctifs : Bouche semi-inférieure; tentacules très-longs, entièrement découverts; six, quatre ou deux branchies complétement libres, supérieures, arbusculiformes, à subdivisions nombreuses; premier segment dépourvu de soies et sans disque operculaire. Ce genre appartient, dans la classification de Savigny (Ouvr. d'Égypte, in-fol., Syst. des Annél., pag. 69 et 83), à l'ordre des Serpulées et à la famille des Amphitrites. Il se distingue des autres genres de cette famille par des caractères assez tranchés; ainsi il diffère des Serpules, des Sabelles et des Hermelles, parce qu'elles ont des lames ventrales d'une seule sorte, portant toutes les soies à crochets, parce qu'elles sont pourvues de longs tentacules. Elles partagent ces caractères avec les Amphitrites; mais ce qui les en éloigne, c'est la position semi-

inférieure de la bouche, leurs tentacules découverts à la base, et l'absence des soies au premier segment qui n'offre point d'opercule. D'autres caractères différentiels le font encore reconnaître en étudiant avec plus de soin l'organisation extérieure des espèces de ce genre. Leur corps allongé, fuselé ou ventru, est garni par dessous d'une large bandelette charnue qui s'étend du second segment au quatorzième, où elle se termine en pointe; il est ensuite prolongé après le dix-huitième et le vingtième segment en une queue cylindrique, dirigée en arrière et composée d'anneaux très-nombreux; les trois ou quatre derniers anneaux forment un tube court, replié en dessous et terminé par un anus plissé et circulaire; la bouche, presque exactement antérieure, présente deux lèvres transverses, dont la supérieure large, avancée, voûtée, est surmontée de nombreux tentacules, et dont l'inférieure est étroite et plissée en travers; les tentacules qu'on voit insérés autour de la lèvre supérieure, sont inégaux; la plupart sont longs, filiformes, striés circulairement, très-extensibles, marqués en dessous d'un sillon, frisés sur les bords et rendus préhensibles par de fines aspérités; les pieds ou appendices des trois premiers segmens sont nuls ou anomaux; ainsi, dans le premier segment, ils consistent en deux filets inférieurs contigus à leur base, écartés à leur sommet et tournés en devant; ceux du second sont absolument nuls, et les appendices du troisième consistent en deux feuillets inférieurs, écartés dès leur base, semblables d'ailleurs aux précédens; les pieds du quatrième segment et de ceux qui suivent sont conformés à l'ordinaire et de trois sortes : 1° les premiers pieds ont une rame dorsale pourvue de soies subulées, mais pas de rames ventrales ni de soies à crochets; 2° les seconds pieds et les suivans, jusques et y compris les dix-septièmes et même les dix-neuvièmes, sont à rame dorsale pourvue d'un faisceau de soies subulées et à rame ventrale en forme de mamelon transverse, armé d'un double rang de soies à crochets; 3° les dix-huitièmes et vingtièmes pieds, et les suivans, compris la dernière paire, manquent de rame dorsale, mais en ont une ventrale, garnie comme les précédens d'un double rang de soies à crochets. Les pieds des trois derniers segmens sont imperceptibles; toutes les soies subulées sont tournées en dehors et terminées simplement en pointe. Quant aux soies à crochets, elles sont courtes et minces, étranglées vers leur sommet qui est relevé, arrondi en dessus et découpé par dessous en quatre dents; les branchies, au nombre de six, de quatre ou de deux, sont complétement supérieures et insérées sur les second, troisième et quatrième segmens, près de la base des appendices, quand ceux-ci existent; elles consistent en autant d'arbuscules délicats plus ou moins touffus.

Les Térébelles construisent des fourreaux ouverts antérieurement, presque fermés en arrière, membraneux et peu solides; elles les entourent de fragmens de coquilles ou de grains de sable, et se tiennent dans leur intérieur. Savigny a partagé le genre Térébelle en trois tribus :

† Lèvre supérieure non dilatée en deux lobes; appendices des premier et troisième segmens formant ensemble quatre lobes latéraux dirigés en avant; branchies au nombre de trois paires, ramifiées dès leur base, insérées aux second, troisième et quatrième segmens.

Première tribu. TEREBELLÆ SIMPLICES.

La TÉRÉBELLE COQUILLIFÈRE, *T. conchylega* de Linné et de Cuvier, qui est la même que la *Nereis conchylega* de Pallas. Des côtes de l'Océan.

La T. MÉDUSE, *T. medusa*, Savigny, Ann. d'Egypte, pl. 1, fig. 3. Des côtes de la mer Rouge.

La T. CIRRHEUSE, *T. cirrhata*, Savigny, ou la *Nereis cirrhosa* de Linné, et l'*Amphitrite cirrhata* de Muller et d'Othon Fabricius, ou encore le Ver méduse, Diequem., Journ. de Phys., 1777, mars, pag. 315, tab. 1, fig. 10-11.

†† Lèvre supérieure dilatée à sa base en deux lobes latéraux, tentaculifères; appendices des premier et troisième segmens nuls; branchies au nombre de deux paires, ramifiées dès leur base, insérées au second et au troisième segmens.

Deuxième tribu. TEREBELLÆ PHYZELLIÆ.

La T. CHEVELUE, *T. cincinnata* d'Othon Fabricius (Faun. groënl., n° 270). Des mers du Nord.

††† Lèvre supérieure simple; appendices des premier et troisième segmens nuls; une seule paire de branchies ramifiée à l'extrémité, insérée, à ce qu'il paraît, au troisième segment.

Troisième tribu. TEREBELLÆ IDALIÆ.

La T. VENTRUE, *T. ventricosa*, Bosc. (Hist. des Vers, tom. Ier, pl. 6, fig. 4-5). Des mers de l'Amérique septentrionale.

Savigny cite encore dans chaque section plusieurs espèces qu'il rapporte à son genre Térébelle; mais il n'accepte pas toutes celles qui ont été placées dans ce genre par les zoologistes; ainsi la *T. aphroditoïs* de Gmelin est une Léodice; les *T. bicornis, stellata*, Albid. et Gmel., sont des Serpules; les *T. carunculata, complanata* et *rostrata*, Gmel., sont des Pléiones; la *T. chrysocephala* est une Hermelle; la *T. flava* est une Chloé. (H. L.)

TÉRÉBENTHINE. *Voy.* RÉSINES et PIN.

TÉRÉBINTHACÉES, *Terebinthaceæ*. (BOT. PHAN.) Famille naturelle de plantes dicotylédonées tirant son nom du Térébinthe, espèce du genre Pistachier, *Pistacia terebinthus*, L., que j'ai décrite au tom. VIII, pag. 88. Elle renferme trente-et-un genres divisés en cinq sections, savoir : les Anacardiées ou Térébinthacées vraies, les Burséracées, les Amyridées, les Connaracées et les Spondiacées. Elle a de grands rapports avec plusieurs familles, telles que celles des Légumineuses, des Rhamnées, des Rosacées, des Rutacées et les Juglandées qu'on devrait, selon moi, nommer les Balanées, et qui, jadis comprises comme simple genre dans la famille des Térébinthacées, en ont

depuis été détachées par Claude Richard et Kunth à cause de leurs fleurs mâles disposées en chatons et de l'ovaire qui est infère. Une sixième section supprimée par Ad. de Jussieu est allée, sous le nom de Ptéléacées, se placer dans la famille des Rutacées.

Dans les cinq sections laissées aux Térébinthacées, on trouve des arbres et des arbrisseaux en général exotiques, souvent laiteux ou caustiques, ou contenant un suc balsamique résineux, ayant le port des Légumineuses, garni de feuilles alternes, sans stipules, simples ou ternées, ou bien pennées avec impaire. Leurs fleurs, constamment petites, sont terminales ou axillaires, unisexuées ou bien bisexuées, de peu d'apparence, généralement disposées en grappes plus ou moins rameuses. Sur un calice d'une seule pièce, non adhérent à l'ovaire, à trois ou cinq sépales profonds, parfois réunis à leur base, on voit une corolle dont les pétales simples, tantôt de couleur herbacée ou blanchâtre, tantôt jaunes, rouges ou empourprés; trois à cinq étamines, quelquefois en nombre double, rarement quadruple, se montrent immédiatement insérées sous l'ovaire ou bien appuyées sur un disque adhérant à la base du calice. L'ovaire libre est simple ou multiple; il manque dans les fleurs dites mâles; il est surmonté, tantôt de plusieurs styles portant chacun un stigmate simple ou lobé, tantôt d'un seul style, avortant parfois. Le fruit est capsulaire, sec ou drupacé, à une ou plusieurs loges monospermes.

Les cinq sections se caractérisent ainsi : les Anacardiées, fleurs unisexuées, étamines distinctes, disque périgyne, ovaire simple contenant un seul ovule, qui devient fruit sec ou légèrement charnu, monosperme et uniloculaire. Elles ont pour type l'*Anacardium* de Jussieu; les autres genres sont : le *Comocladia*, le *Mangifera*, le *Pistacia*, le *Rhus* et le *Schinus* de Linné; le *Cassuvium* de Rumph; l'*Astronium* de Jacquin; le *Picramnia* de Swartz; le *Buchanania* de Roxburgh; le *Sorindeia* de Dupetit-Thouars; le *Cambessedea*, le *Duvana*, le *Mauria* et le *Rhinocarpus* de Kunth.

Les Burséracées, aux fleurs généralement bisexuées, ayant les étamines distinctes, le disque périgyne, l'ovaire à deux et cinq loges renfermant chacune deux ovules collatéraux, attachés à l'angle interne. Le type de cette section est le *Bursera* de Jacquin; les autres genres sont le *Canarium* de Linné; le *Colophonia* et le *Marignia* de Commerson; l'*Icica* d'Aublet; l'*Elaphrium* de Jacquin; le *Protium* de Burmann; l'*Hedwigia* de Swartz; le *Boswellia* de Roxburgh, et le *Balsamodendrum* de Kunth que Gleditsch appelait *Balsamea*.

Les Amyridées ne renferment que le seul genre *Amyris* de Linné, chez qui le disque n'existe pas, l'ovaire n'a qu'une seule loge contenant deux ovules pendans qui donnent chacun un fruit drupacé monosperme.

Les Connaracées, fondées sur le genre *Connarus* de Linné, présentent des fleurs en général bisexuées, aux étamines monadelphes par la base de leurs filets; elles n'offrent point de disque, et leurs ovaires, au nombre de cinq, rarement réduits à un seul, renferment deux ovules, auxquels succèdent une à cinq capsules monospermes, souvent déhiscentes par une fente longitudinale. Au genre *Connarus* s'en joignent deux autres, le *Rourea* d'Aublet et le *Cnestis* de A. L. de Jussieu.

Enfin, les Spondiacées, qui ont pour type le genre *Spondias* de Linné, et comptent un autre genre, le *Poupartia* de Commerson, portent des fleurs souvent unisexuées, avec étamines libres, appuyées sur le disque annulaire; leur ovaire est sessile, quinquélobé, avec autant d'ovules, un seul pendant à l'angle interne de chaque loge; le fruit est un drupe renfermant un noyau à deux ou cinq loges.

Avant de finir, il est bon de dire ici que le nom de *Terebinthus* des anciens botanistes qui précédèrent Tournefort ne représentait qu'une division du genre Linnéen, adopté et réuni depuis sous l'appellation *Pistacia*, et dont le *Terebinthus* n'est plus qu'une espèce : c'est elle que l'on trouve dans Dioscorides sous le nom de *Term'n'os*, et la seule qui donne la térébenthine. (T. d. B.)

TÉRÉBRANS, *Terebrantia*. (ins.) Sous ce nom est désignée par Latreille une grande section de l'ordre des Hyménoptères comprenant tous ceux de ces insectes dont les femelles sont pourvues d'une tarière. Cette section est partagée en deux familles, les Porte-scies et les Pupivores. (H. L.)

TÉRÉBRATULE, *Terebratula*. (moll.) Le genre des Térébratules avait été d'abord établi par Linné sous le nom d'Anomie, mais cet auteur y confondait plusieurs autres coquilles appartenant à différens genres. Lorsque l'on vint à réformer celui des Anomies, on transporta cette dénomination à des coquilles voisines des Huîtres, et l'on réserva le nom de Térébratule à des animaux fort différens et qui font le sujet de cet article. Ce fut Bruguière qui créa et caractérisa ce genre, dans le premier volume de l'Encyclopédie méthodique, en lui conservant un nom que Linné et d'autres orychthographes avaient depuis long-temps appliqué à des coquilles fossiles qui ont le crochet de la grande valve percé d'un trou arrondi. Dès que le genre Térébratule fut convenablement circonscrit, le temps et l'usage confirmèrent l'erreur de Bruguière, et il fut définitivement adopté : sa véritable place fut pendant long-temps méconnue; car la classe des multivalves, dans laquelle cet auteur l'introduisit, ne put être admise, et Lamarck lui-même l'abandonna dès ses premiers travaux. Ce ne fut que lorsque Cuvier fit connaître l'anatomie des Lingules, que l'on fixa les rapports de ce genre d'une manière définitive, et qu'on le plaça dans l'une des classes que ce savant créa, celle des Brachiopodes.

Les animaux des Térébratules furent pendant long-temps inconnus; déjà quelques auteurs, tels que Pallas et de Blainville, avaient fait quelques observations sur ces singuliers animaux, et l'on était parvenu à démontrer qu'ils avaient beaucoup de ressemblance avec les Lingules; mais on ne savait pas jusqu'où pouvait s'étendre cette ressem-

blance : ce n'est que dans ces derniers temps que M. Owen, dans un mémoire sur quelques genres de la classe des Brachiopodes, publié dans les Transactions zoologiques, tome I[er], 2[e] partie, rendit un véritable service à la science en faisant connaître l'organisation des Térébratules, et en donnant des détails curieux sur les parties qui étaient encore inconnues.

Les caractères génériques des Térébratules sont ainsi exprimés : Animal ovale, oblong ou suborbiculaire, plus ou moins épais, ayant les bords du manteau très-minces, et garnis sur le bord de cils peu nombreux et très-courts : masse abdominale peu considérable ; bouche médiane ; intestins courts, enveloppés par un foie petit et verdâtre. Un appendice cilié de chaque côté du corps, tantôt libre et tourné en spirale pendant le repos, tantôt fixé sur les tiges minces et diversement contournées, mais régulières et symétriques, d'un appareil apophysaire intérieur plus ou moins considérable ; branchies vasculaires étalées sur les parois du manteau. Plusieurs paires de muscles passant par une ouverture postérieure de la coquille, et servant à attacher l'animal aux corps sous-marins.

Coquille inéquivalve, régulière, subtrigone ; la plus grande valve ayant un crochet avancé, souvent courbé, ou tronqué, percé à son sommet d'un trou plus ou moins arrondi, et donnant passage à un pédicule court, tendineux, propre à fixer cette coquille aux corps marins. Charnière à deux dents. A l'intérieur, des branches ou apophyses calcaires, grêles, élevées, fourchues et diversement rameuses, naissent du disque de la petite valve et servent de soutien aux parties de l'animal appelées bras. Ligament nul ; impressions musculaires non apparentes.

L'animal des Térébratules offre plusieurs particularités extrêmement remarquables ; son corps n'est pas placé dans sa coquille comme cela a lieu dans les Mollusques acéphales ; car le ventre correspond à la petite valve, et le dos est contenu dans la grande, laquelle est toujours percée à son sommet : le corps des Térébratules est donc déprimé ou aplati de haut en bas, et parfaitement symétrique latéralement de gauche à droite : ce qui en constitue la plus grande partie, ce sont ces singuliers organes auxquels on a donné le nom de bras, et que presque tous les auteurs prenaient pour les branchies, avant les beaux travaux de M. Owen. Le reste, qui constitue la masse viscérale est très-peu considérable, et n'occupe qu'une très-petite place dans la partie supérieure de la coquille : cette masse viscérale, consiste en un organe digestif assez peu considérable, un foie, un ovaire et des organes de circulation ; ces différens organes sont supportés par une charpente calcaire, dépendant de la coquille, sur la forme de laquelle nous reviendrons plus loin, et en partie par plusieurs paires de muscles, qui, en se réunissant, forment un tendon postérieur sortant par le crochet de la grande valve, et servant à fixer l'animal.

La bouche, petite, est placée à la partie antérieure et médiane du corps, elle donne presque immédiatement dans l'œsophage, qui est très-court ; cet œsophage communique ensuite avec un estomac d'un assez petit volume, enveloppé par le foie, et se prolongeant en un intestin grêle et court qui vient se terminer latéralement à l'anus, lequel s'ouvre vers la base du bras cilié du côté gauche.

Les organes de la respiration sont extrêmement curieux par leur nature et la manière dont ils sont disposés ; ils consistent en un réseau très-considérable de vaisseaux couvrant toutes les parois du manteau. Ces vaisseaux viennent se réunir pour former six troncs principaux, lesquels aboutissent sur les parties latérales du corps, à deux oreillettes assez considérables. Cet appareil respiratoire, très-simple, est analogue à ce qui existe chez celui des Orbicules, lequel (suivant les observations de M. Owen, à qui l'on doit tous ces détails) est comparable à celui des Ascidies, ainsi qu'à celui appelé Poumon, par quelques zoologistes, dans ceux des Mollusques qui respirent l'air en nature, et semble offrir l'exemple d'une sorte d'analogie entre un organe respiratoire aquatique et un organe respiratoire aérien.

Les Térébratules sont hermaphrodites comme les Mollusques acéphales. L'ovaire a une disposition particulière dont on ne rencontre d'autre exemple que dans la classe des Brachiopodes ; il forme bien une partie de la masse viscérale, mais il se termine par des divisions plus ou moins nombreuses dans l'épaisseur des lobes du manteau, en suivant les principales branches vasculaires des branchies.

Les bras, d'où sont tirés le nom et le principal caractère de la classe des Brachiopodes, forment un faisceau considérable de chaque côté de la masse abdominale, naissant latéralement près de la bouche ; ils sont roulés en une spirale plus ou moins régulière en avant de celle-ci, lorsque l'animal est au repos. Chacun de ces bras est composé d'une ligule plus large au milieu, atténuée vers les extrémités, et dont le bord externe est garni de filamens aplatis, triangulaires, flexibles, quoiqu'un peu rigides, plus longs au milieu, et diminuant à mesure qu'ils s'approchent de chaque extrémité. Ces bras ciliés n'ont pas la même disposition dans toutes les espèces ; chez les unes, et c'est le plus souvent, ils forment une spirale régulière dans l'état de repos ; chez les autres, soutenus sur des arcades apophysaires, diversement contournées, ils ne sont libres qu'à l'extrémité, placée au dessus de l'ouverture buccale, et c'est là seulement qu'ils se contournent en une courte spirale. Il est très-probable, comme le pense M. Deshayes, qu'entre ces deux manières d'être des bras ciliés des Térébratules, il existe un grand nombre d'intermédiaires, chez lesquels ces bras deviennent de plus en plus libres, et acquièrent ainsi la faculté de former des spires intérieures plus ou moins prononcées, dans le moment de contraction ou de repos ; l'on est d'autant plus

porté

porté à le croire, que l'on sait déjà que l'appareil apophysaire des Térébratules varie suivant les espèces ; or, comme cet appareil est en rapport direct avec les bras, puisqu'il en est le véritable support, il est rationnel de penser que les modifications de l'une, doivent être en rapport avec ce qui existe chez les autres. Ce fait, qui pourrait paraître de peu de valeur, est cependant très-important à constater; car il sert à discuter jusqu'à quel point sont fondés certains genres, qui n'ont été établis que sur des modifications plus ou moins grandes de cet appareil, modifications, dont l'importance paraît réellement petite dans l'organisation de ces animaux. Déjà, par exemple, depuis long-temps, M. Deshayes avait reconnu que le genre Spirifer, établi à cause de la conservation fortuite des bras tournés en spirale, devait être rejeté, et cette opinion est appuyée par les observations de M. Owen, qui, en faisant connaître la disposition des bras dans la *Terebratula psittacea*, ne peut s'empêcher de reconnaître que, dans les Spirifères, ces organes ont dû être semblables.

Les coquilles des Térébratules, non moins remarquables que leurs animaux, sont généralement minces et cependant solides par leur contexture. Lorsqu'on les examine à un grossissement assez considérable, on leur trouve un test qui semble poreux, qui est finement pointillé, et dont les pointillures ont une forme et une disposition particulières pour chaque espèce. M. Deshayes, à qui l'on doit ces observations, pense qu'il serait intéressant de donner à l'appui des déterminations spécifiques la figure grossie d'une partie du test, et que ce moyen, employé convenablement, contribuerait à établir des distinctions précises entre des espèces dont les formes extérieures sont tellement rapprochées, qu'on les confond souvent sous un petit nombre de dénominations communes. Les Térébratules sont des coquilles régulières, symétriques, très-inéquivalves. La valve inférieure est la plus grande. Son crochet est ordinairement saillant, tandis que celui de l'autre valve n'est pas sensible, rentrant au contraire dans l'intérieur de la coquille. Dans toutes les espèces le crochet de la valve inférieure est toujours percé à son sommet d'une ouverture plus ou moins grande, de forme différente suivant les espèces, et qui n'est pas toujours en proportion avec leur volume : ainsi, dans un certain nombre d'espèces, ayant tous les caractères du genre Térébratule, tel que le restreignent certains auteurs, c'est-à-dire de forme ovale, subglobuleuse, ayant le crochet plus ou moins allongé, aplati, recourbé, et percé d'une ouverture plus ou moins grande, on remarque plusieurs modifications importantes : dans les unes, telles, par exemple, que la *Terebratula psittacea*, le crochet de la grande valve offre une gouttière simple, petite, triangulaire, dans laquelle s'infléchit la valve supérieure, et qui présente cependant assez de profondeur pour donner passage au tendon fibreux qui sert à fixer l'animal. Dans d'autres espèces, telles que la *Terebratula dorsata*, le crochet, moins recourbé et plus grand, offre à sa partie supérieure et médiane deux petites pièces triangulaires qui servent à compléter, d'un côté l'ouverture arrondie du crochet, et d'un autre à couvrir le crochet de la valve supérieure. Ces pièces, remarquées et signalées pour la première fois par M. Valenciennes, dans l'ouvrage de Lamarck, sont soudées entre elles sur la ligne médiane et de chaque côté, au bord du crochet; si l'on vient à enlever ces pièces, le crochet offre alors à sa partie supérieure une grande fente triangulaire, plus ou moins étroite, suivant les espèces, et l'on ne peut plus avoir l'idée de ce que pouvait être l'ouverture postérieure du crochet ; enfin, dans certaines espèces que tous les conchyliologistes admettent sans difficulté dans le genre Térébratule, par exemple, la *Terebratula truncata*, le crochet de la grande valve, au lieu d'être arrondi, conique et plus ou moins recourbé, offre une surface plane, plus ou moins étendue, triangulaire et percée d'un trou assez grand vers son sommet. Dans ces espèces, il y a également les deux pièces triangulaires dont nous venons de parler, de sorte que, si l'on suppose qu'elles ont disparu par quelque accident, la surface plane du crochet se trouve alors divisée au milieu par une grande fente triangulaire, par laquelle on peut pénétrer facilement dans l'intérieur des valves.

Par ce qui vient d'être dit, l'on voit que l'on peut remarquer, dans le genre Térébratule, trois types ou principales modifications du crochet, qui même avaient été employées, par quelques auteurs, pour établir des divisions génériques. Ces groupes, qui paraissent tranchés lorsque l'on n'observe qu'un petit nombre d'espèces, disparaissent complétement, lorsque l'on vient à en réunir un grand nombre, et l'on voit ces principales modifications se joindre par une foule de nuances, dont il est impossible de déterminer les limites. C'est ainsi qu'entre les espèces à gouttière libre, et celles à crochet perforé et garni de deux pièces triangulaires, on aperçoit d'abord les rudimens de ces pièces, puis elles acquièrent insensiblement un peu plus de développement, jusqu'à ce qu'elles soient tout-à-fait formées, et qu'elles se montrent d'une manière évidente. Dans les espèces dont les pièces sont rudimentaires, le trou n'est pas placé au sommet, mais entre celui-ci et le bord; il ne devient tout-à-fait terminal qu'après plusieurs degrés, où on le voit s'avancer progressivement. Entre les Térébratules qui ont le crochet conoïde, plus ou moins recourbé, et celles qui ont cette partie aplatie et triangulaire, il y a également des passages insensibles qui ne permettent pas de poser des limites, et font rejeter toute espèce de coupe de valeur générique.

Nous avons dit que la valve supérieure des Térébratules, présentait à l'intérieur un appareil apophysaire plus ou moins compliqué, qui servait à supporter les différens organes, et plus particulièrement les bras de l'animal ; cet appareil, constant pour chaque espèce, présente dans l'ensemble du genre Térébratule, des modifications nombreuses et singulières. Dans le plus grand nombre des

espèces, il se compose d'une tige médiane adhérente bifurquée immédiatement, et dont les branches se prolongent plus ou moins en arrière; quelquefois ces deux branches radicales se terminent par une fourche libre, plus ou moins prolongée; d'autres fois le système apophysaire, plus compliqué, est formé de barres radicales libres, formant en arrière une longue sinuosité, pour se réunir entre elles vers la charnière, et même quelquefois, en outre, par une barre transverse : tantôt les deux barres radicales parallèles, sont également réunies par une barre transverse, mais d'où sortent deux cuillerons postérieurs; tantôt l'armure est formée d'une masse basilaire, tétraèdre, bituberculée au sommet, et d'une apophyse ou crête médiane : enfin il arrive qu'il est composé de trois apophyses comprimées, droites et parallèles. Il résulte de ces différentes modifications, que l'étude de cet appareil est fort importante, surtout pour voir jusqu'à quel point sont admissibles certains genres, que quelques auteurs ont établis d'après sa structure, et, quoique les caractères génériques, tirés des formes principales de cette armure, soient préférables à ceux tirés des formes extérieures, telles que celles du crochet, ils offrent cependant à peuprès les mêmes difficultés; car, ou l'on serait obligé de multiplier beaucoup les genres pour indiquer chacune des modifications, ou on les rejeterait tous à cause des nuances insensibles qui s'établissent entre eux. Ainsi, lorsque l'on considère l'appareil apophysaire depuis sa plus grande simplicité, jusque dans ses plus grandes complications, on voit des parties successivement ajoutées et modifiées de tant de manières, qu'il est presque impossible de réunir un petit nombre d'espèces, ayant sous ce rapport assez d'analogie pour former un genre particulier. L'une de ces modifications la plus remarquable, est celle pour laquelle M. Defrance a établi le genre Strigocéphale, dans lequel, un appendice médian bifurqué à son extrémité, descend de la valve supérieure pour s'appuyer sur une lamelle saillante de l'autre valve. M. Deshayes pense que ce genre doit être supprimé, et réuni aux Térébratules; il en est de même de celui créé par M. Sowerby, sous le nom de Pentamère, qui offre une modification non moins singulière dans ce genre : des lames très-grandes divisent la cavité de la valve inférieure en deux, et en trois celle de la valve supérieure; les cinq loges dont la coquille se trouve formée, communiquent facilement entre elles, non seulement parce que les lames ne se joignent pas lorsque les valves sont réunies, mais encore parce qu'elles sont toutes déprimées dans le milieu de leur bord libre.

On voit par ce qui vient d'être dit, que le genre Térébratule comprend des espèces de formes assez différentes, surtout si, comme l'a fait M. Deshayes, l'on y réunit les genres Spirifer, Pentamère et Magas de Sowerby, Strigocéphale de Defrance, et quelques autres fondés sur des caractères de moindre valeur que les précédens et proposés par M. Dalman en Allemagne sous les noms de Gyppidia, Deltyris, Orthis, Cyrtia, etc. Toutes les espèces qui constituent ces genres, peuvent être ramenées à un caractère commun, celui d'avoir le crochet de la valve inférieure percé, pour le passage d'un ligament tendineux. Il n'en est pas de même des genres Producte et Thécidée, qui, quoique ayant beaucoup de ressemblance avec les Térébratules, en sont cependant suffisamment distingués, l'un par l'absence du trou du crochet de la coquille, et vivant par conséquent libre; l'autre qui renferme des coquilles n'ayant point également de ligament tendineux, mais étant fixées immédiatement aux rochers, et ayant un appareil apophysaire extrêmement compliqué.

Les Térébratules forment un genre très nombreux en espèces, surtout à l'état fossile; elles n'ont été trouvées jusqu'ici qu'en petite quantité à l'état vivant, probablement parce qu'elles vivent fixées à d'assez grandes profondeurs aux corps immobiles, et essentiellement aux rochers toujours submergés; aussi leurs mœurs sont-elles généralement peu connues; on sait cependant qu'il en existe dans toutes les mers; on en connaît, en effet, des points les plus éloignés des deux hémisphères, c'est-à-dire de la Norwége et des mers de la Nouvelle-Hollande, ainsi que des mers des pays chauds. Leurs habitudes de vivre fixées aux rochers ou à d'autres corps, sont peut-être une des raisons pour lesquelles on trouve tant de ces coquilles à l'état fossile; malheureusement, comme elles sont de plus en plus abondantes à mesure que l'on descend vers les couches les plus anciennes, et durcies, dont la pâte les remplit, et par conséquent, ne permet pas l'examen de l'intérieur de la coquille et de la forme des différentes parties de l'appareil apophysaire, il en résulte que la détermination des espèces présente des difficultés sans nombre, ce qui fait que les travaux publiés jusqu'à ce jour, sur ce genre de coquilles, laissent beaucoup à désirer.

Comme le nombre des espèces est beaucoup trop considérable pour que nous puissions les citer, nous allons nous borner à indiquer un type de chaque forme principale parmi les vivantes, et surtout celles qui ont servi à l'établissement de certains genres parmi les espèces fossiles.

On divise les Térébratules vivantes en espèces lisses, sans stries ou sillons longitudinaux, et en espèces sillonnées longitudinalement : au premier groupe, appartient la TÉRÉBRATULE VITRÉE, *T. vitrea*, Lin., Lamck., qui est une coquille obronde, renflée, lisse; la valve inférieure plus grande que la supérieure, a son crochet bombé et recourbé en dessus, et percé d'un trou arrondi et petit. Cette espèce extrêmement mince, subtransparente et toute blanche, se trouve dans la Méditerranée et l'océan Indien. Elle existe également fossile, en Sicile et en Morée.

La *T. australis*, représentée dans notre Atlas, pl. 680, fig. 6, le Voyage de l'Astrolabe, est une des plus belles espèces du genre. Elle est d'une couleur grise lavée de rouge, et se trouve attachée aux rochers, dans les mers de la Nouvelle-Hollande. Les figures 6 *a* et 6 *b* offrent une co-

quille vue de face, et une valve supérieure isolée pour montrer l'appareil interne.

Parmi les espèces du deuxième groupe on peut citer la *T. dorsata*, Lamck. C'est une coquille subcordiforme, dont la surface supérieure est creusée dans le milieu, d'une gouttière, ce qui, à cause de la convexité de la valve inférieure, la rend bossue dans cette partie; la surface présente en outre un grand nombre de sillons longitudinaux réguliers, souvent bifurqués vers les bords, lesquels sont eux-mêmes dentelés dans tout leur pourtour: le crochet de la valve inférieure est triangulaire, sa surface supérieure, presque plate, est percée d'un grand trou arrondi, un peu oblique; le système apophysaire est formé d'une tige médiane adhérente, portant à son extrémité une fourche, dont les branches sont très-courtes. Elle habite le détroit de Magellan, dans la mer du Sud.

Les espèces fossiles étant très-nombreuses, il n'y a pas encore pour elles de groupes suffisamment bien formés; faute de mieux, on les divise de la même manière que les vivantes. Au premier groupe, appartient la *Terebratula carnea*, Sow., qui est une coquille obronde, bombée, lisse, n'ayant que des stries d'accroissement marquées à des intervalles éloignés, à bords simples et jamais flexueux; la valve inférieure un peu plus grande que l'autre, se termine supérieurement en un crochet court, fortement recourbé en dessus et percé d'un très-petit trou arrondi. Système apophysaire composé d'une crête médiane, de laquelle naissent deux petites branches arquées. Cette espèce, assez commune, se rencontre dans la craie blanche, qu'elle pourrait même caractériser, car on ne l'a encore trouvée que dans cette partie du terrain crayeux, soit en France, en Angleterre et en Allemagne.

La *T. cardium*, Lamck., est une espèce du deuxième groupe, qui est subcordiforme, à valves très-bombées, presque égales; le sommet de la valve inférieure, à peine recourbé, est obliquement tronqué par un trou arrondi assez grand: la surface des deux valves est ornée d'un grand nombre de côtes longitudinales, rayonnantes, subaiguës, qui, en aboutissant sur les bords, y produisent de nombreuses dentelures.

On la trouve en abondance dans la partie supérieure des terrains oolitiques, aux environs de Caen et en Angleterre.

Parmi les espèces qui offrent à l'intérieur une spirale formée par l'enroulement et la conservation fortuite des bras, et qui constituent le genre Spirifère de Sowerby, on peut citer la *T. spirifera* de Lamck., ainsi que la *T. pinguis*, Desh.; *Spirifer pinguis*, Sow., qui est une coquille arrondie, globuleuse, ayant le crochet de la valve inférieure grand et recourbé, de manière à cacher entièrement une petite pointe étroite qui divise la surface cardinale, laquelle est creusée en gouttière; la valve inférieure est creusée d'une gouttière médiane peu profonde, à laquelle correspond une saillie dans la valve supérieure. Ces parties sont lisses, mais, de chaque côté, il existe sept à huit sillons aplatis. On la trouve fossile aux environs de Dublin et à Visé, près Namur.

Les genres *Delthyris* et *Orthis* de Dalman et *Trigonotreta* de Bronn, paraissent n'être que des modifications des Spirifères et, par conséquent, devoir rentrer dans cette subdivision.

La *T. Burtini* de Buch, est le type d'un genre proposé par M. Defrance, sous le nom de *Strygocéphale*, fondé sur la structure des aphophyses intérieures. Cette espèce est arrondie, quelquefois ovale, substransverse; à valves lisses, presque également convexes; l'inférieure, qui est la plus grande, a son crochet proéminent fortement recourbé, et ce n'est point à son sommet qu'il est percé, mais entre le bord cardinal et ce sommet; le trou, petit et arrondi, est presque entièrement creusé dans la largeur des deux plaques triangulaires. Le système apophysaire est composé d'une large lame, descendante de la valve supérieure, bifurquée à son extrémité et embrassant, dans sa bifurcation, une lame longitudinale, saillante de la valve inférieure. Cette structure, quoique certainement très-remarquable, n'est peut-être pas suffisante pour déterminer la formation d'un genre; aussi jusqu'à ce que de nouvelles observations, fondées sur d'autres parties, viennent confirmer et donner de la valeur à celles-ci, on peut réunir cette espèce au genre Térébratule. (H. Hup.)

TÉRÉDINE, *Teredina*. (moll.) Lamarck, dans son Système des animaux sans vertèbres, fait connaître sous ce nom, un genre de coquilles fossiles qu'il a placé dans la famille des Tubicoles.

Ce genre est le passage des Tarets aux Pholades; il offre, comme les premiers, un tube libre, terminé par deux valves qui, au lieu d'être libres, sont adhérentes au pourtour de l'ouverture du tube, et sont parfaitement closes, tandis que celles des Tarets sont très-bâillantes. Il y a également, quant à la considération des valves seules, des rapports avec les Pholades; leurs charnières sont en effet, comme dans celles-ci, pourvues d'une pièce accessoire, qui a la forme d'un écusson. On trouve également dans l'intérieur des valves, deux petites palettes très-grosses, courbées en demi-cercles, se dirigeant des crochets vers le milieu des valves, et se terminant en mamelons, absolument identiques à celles des Tarets et des Pholades. On n'a encore trouvé de Térédines qu'à l'état fossile.

Quoique l'on soit assuré qu'on les rencontre dans les terrains tertiaires, il n'est pas certain qu'elles s'y trouvent toutes exclusivement; car on observe que des morceaux de bois qui ont séjourné dans la mer, paraissent contenir des moules intérieurs de ces coquilles marines, ou de leurs tubes, et en sont tellement remplis, que cesderniers ne laissent presque aucun intervalle entre eux.

M. Deshayes, dans son article du Dictionnaire classique, caractérise ces Térédines de la manière suivante: Coquille bivalve, équivalve, bâillante de chaque côté, ayant une charnière comme celle des Pholades et garnie postérieurement d'une

seule pièce accessoire, en écusson ou palette; de l'intérieur des valves, partaient des crochets. Cette coquille pholadiforme libre; a l'extrémité d'un tube ordinairement droit, en massue; ouverture aux deux extrémités, dont la postérieure ovale est partagée par deux autres longitudinales, comme dans les Fistulanes. Malgré la grande analogie qui existe entre ce genre et les Pholades, on ne peut cependant les confondre avec elles. L'existence du tube et la forme de la coquille, qui est globuleuse, arrondie, sépare suffisamment ces deux genres, ainsi que le tube, constamment ouvert, droit, en massue; tandis que l'écusson postérieur se distingue fort bien des Tarets. Nous donnerons pour exemple de ce genre, les deux espèces les mieux connues :

T. MASQUÉE, *T. personata*, Lamck., qui est l'espèce type du genre;

T. BATON, *T. bacillum*, Lamk., qui se trouve à Madiffort, en Angleterre, dans des morceaux de bois fossiles. (AL. ROUS.)

TERGIPÈDE, *Tergipes.* (MOLL.) Genre de Mollusques gastéropodes établi par Cuvier (Règne animal) pour distinguer des animaux que Forskall le premier avait fait connaître sous le nom de *Limax Tergipes*, et que Linné confondait parmi ses Doris. Lamarck n'adopta pas le genre Tergipède; mais il n'imita pas Linné; car il le rangea dans celui des Eolides, avec lequel il a en effet de plus grands rapports. M. de Blainville admit l'opinion de Cuvier à cet égard, et les Tergipèdes sont placés de la même manière dans l'une et l'autre méthode, c'est-à-dire entre les Eolides et les Laniogères, dans l'ordre des Nudibranches de Cuvier.

Les caractères génériques des Tergipèdes sont exprimés ainsi : Animal à corps conique, limaciforme, à pied assez distinct en dessous, pourvu en dessus de branchies tentaculiformes en petit nombre et disposées sur deux rangs longitudinaux simples; deux paires de tentacules céphaliques, de longueur variable.

Ce genre, quoique très-voisin des Eolides, puisque certains auteurs pensent qu'il doit y être réuni, s'en distingue cependant très-bien par la forme et la disposition de l'appareil branchial, qui est composé d'une seule rangée d'appendices de chaque côté du dos, tandis que, chez les Eolides, ces appendices sont en beaucoup plus grand nombre et en forme de feuillets, et en outre, non terminés chacun par un petit suçoir, comme cela a lieu chez les Tergipèdes.

Ces petits Mollusques ont à peu près les mœurs et les habitudes des Glaucus, des Cavolines, et même de la plupart des Doris, dont ils ont à peu près l'organisation.

Ils nagent le corps renversé, c'est-à-dire le pied en haut et le dos en bas; mais ce qu'il y a de plus remarquable chez ces animaux, c'est qu'ils ont, d'après Forskall, la faculté de marcher au fond de la mer, sur les corps solides, au moyen des appendices branchiaux papilliformes, et terminés par des sortes de ventouses dont leur dos est pourvu, comme si c'était, dit cet auteur, autant de doigts.

On ne connaît encore que peu d'espèces appartenant à ce genre; celle qui a servi de type à son établissement est le *Tergipes lacinulatus*, *Doris lacinulata*, Linné, et *Limax Tergipes*, Forsk. Cette espèce, extrêmement petite, de forme assez variable et de couleur blanchâtre, porte six papilles branchifères sur chaque rangée du dos; les tentacules céphaliques sont extrêmement courts.

Elle habite au milieu des fucus qui tapissent le fond de la mer Rouge, dans le détroit d'Orescand.

Pendant long-temps on ne connut qu'une seule espèce; mais M. Krusenstern en a décrit une autre de la mer Pacifique sous le nom de *Tergipes Tilesii*, Krus. Enfin M. Alcide d'Orbigny en a fait connaître deux espèces dans le Magasin de Zoologie, année 1837 : l'une, *Tergipes coronata*, est la *Doris coronata* de Bomme, ou *Tritonia coronata* de Cuvier, l'autre est nommée par M. d'Orbigny *Tergipes affinis.* Sa grandeur est de trois lignes; ses branchies sont lisses, tandis qu'elles sont divisées par des lignes de tubercules dans le *T. coronata*; le corps est rosé-pâle, avec une ligne de points roses sur le dos; les lobes branchiaux sont d'un beau jaune doré, avec l'extrémité supérieure d'un blanc mat. Nous avons reproduit la figure du Magasin de Zoologie dans notre Atlas, pl. 681, fig. 1 et 1 *a.* (H. HUP.)

TERMANTIDE. (MIN.) *Voy.* PORCELLANITE.

TERMÈS, *Termes.* (INS.) Genre de l'ordre des Névroptères, famille des Planipennes, tribu des Termitines, qui a pour caractères : Quatre articles à tous les tarses, dont les trois premiers très-courts. Ailes couchées horizontalement sur le corps, très-grandes, égales, n'offrant que des nervures longitudinales, bifides au bout. Tête arrondie, avec trois yeux lisses, dont un peu distinct sur le front, et les deux autres situés, un de chaque côté, près du bord interne des yeux ordinaires. Antennes presque moniliformes, de la même grosseur partout, courtes, composées d'une vingtaine d'articles. Mandibules cornées et pointues. Quatre palpes filiformes. Lobe extérieur terminant les mâchoires en forme de galette, l'interne cornée et en forme de dent. Lèvre quadrifide. Prothorax presque carré ou semi-orbiculaire. Deux petits appendices coniques et biarticulés au bout de l'abdomen. Insectes actifs à tous les âges, à demi-métamorphose, vivant en sociétés innombrables, composées plus spécialement d'individus en état de larve, des ouvriers ou des travailleurs, et d'une autre sorte d'individus, pareillement aptères, mais à tête et à mandibules plus grandes, chargés de la défense de l'habitation, et distingués sous le nom de soldats. Abdomen des femelles excessivement volumineux au moment de la gestation.

Le nom générique de ces insectes paraît provenir du mot *Termes* ou Termes, donné par d'anciens auteurs latins (Vitruve, Isidore de Séville)

Pl. 681.

1. Tergipes. 2 à 9. Termès.

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

à une sorte de petit Ver qui rongeait le bois, et particulièrement le chêne et le tronc de l'olivier. Latreille pense que la dénomination d'*Acarus*, appliquée aujourd'hui à diverses espèces de Mites ou de Cirons, fut primitivement donnée aux larves des Termès lucifuges qui, dans le midi de l'Europe et dans le Levant, font un tort considérable aux arbres, et qui, à une époque où les yeux étaient privés du secours des verres propres à augmenter leur puissance, pouvaient être considérés, parmi les animaux dignes d'attention, comme les plus petits de tous. De là, sans doute, l'origine du nom de *Caria*, par lequel les Arabes et d'autres peuples orientaux distinguent les Termès ou Termites; de là aussi est venu le mot *carie*, indiquant la vermoulure ou pourriture du bois; c'est ce que prouve encore l'étymologie du mot *Acarus*. Fourmis blanches, Caries, Poux de bois, telles sont les dénominations de ces insectes dans nos colonies. Adanson les appelle Vagvogues.

Leurs larves formèrent d'abord exclusivement, dans la méthode de Linné et de quelques autres naturalistes, le genre Termès proprement dit. Considérés dans leur état parfait, ou pourvus d'ailes, ces mêmes insectes furent associés aux Hémérobes et aux Perles ou fausses Friganes; mais les observations recueillies par Smeathman sur ces animaux et insérées dans l'intéressant Voyage de Sparmann au cap de Bonne-Espérance et dans les Transactions philosophiques de la Société royale de Londres, celles de Kœnig encore remplissent les lacunes de leur histoire; ces connaissances, quoique encore imparfaites, rectifièrent à cet égard la méthode, et l'insecte pourvu d'ailes rentra dans le premier de ce genre ou devint aussi un Termès. Degéer, qui dans le troisième volume de ses Mémoires, avait placé deux espèces ailées de ce genre avec les Perles ou fausses Friganes, présuma ensuite, en décrivant une autre espèce propre au cap de Bonne-Espérance, qu'il s'était trompé à cet égard. Il ne faut pas, à son exemple, réunir aux Termès un petit insecte semblable à un Pou, et qu'on a nommé pour cette raison Pou de bois, très-commun partout, et que l'on trouve plus particulièrement dans les livres négligés, le vieux papier, sur le bois et dans les collections d'Insectes. Cette espèce et plusieurs autres composent un genre propre, très-distinct du précédent, celui de PSOQUE (*voy.* ce mot).

Les Termès ont le corps déprimé; la tête arrondie, verticale, avec deux yeux ronds et trois petits yeux lisses écartés; le premier segment du corselet plane, droit au bord antérieur, arrondi sur les côtés et postérieurement; les ailes très-grandes, couchées horizontalement, elliptiques; l'abdomen sessile, obtus, arrondi au bout, et ayant en cette partie, de chaque côté, deux très-petits appendices; les pattes courtes et comprimées.

Ces Insectes sont presque tous étrangers à l'Europe. Linné les a regardés, avec raison, comme le plus grand fléau des deux Indes, parce qu'ils causent des ravages aussi prompts qu'immenses dans la propriété de l'homme. Sous la zone torride, ils percent et dévorent tous les bâtimens en bois, les ustensiles, les meubles, les étoffes et les marchandises, et les ont bientôt entièrement réduits en poudre, si on ne les prévient à temps : il n'y a que les métaux et les pierres qui puissent résister à leurs mâchoires destructives. Quoique les Termès d'Afrique aient attiré l'attention de plusieurs voyageurs, par la grandeur et la structure de leurs nids, leurs mœurs ne nous sont cependant bien connues que par les détails intéressans que Smeathman nous a donnés, dans le Voyage de Sparmann, sur leur industrie et leur manière de vivre. Ces Insectes ont effectivement beaucoup de rapports avec les Fourmis; comme elles ils vivent en sociétés, composées de trois sortes d'individus; comme elles, ils bâtissent des nids, mais bien plus extraordinaires, et la plupart sur la superficie de la terre; ils en sortent par des passages souterrains ou des galeries couvertes, quand la nécessité les y oblige, et de là ils vont faire leurs excursions dévastatrices. Comme les Fourmis, ils sont omnivores; comme elles, dans un certain temps de leur vie, ils ont quatre ailes, font alors des émigrations et fondent des colonies. Les Termès ressemblent encore aux Fourmis dans leur activité laborieuse; mais ils surpassent les Abeilles, les Guêpes et les Castors, dans l'art de bâtir. Chaque communauté est composée, selon Sparmann, d'un mâle, d'une femelle et d'ouvriers; il distingue ces derniers par les noms de travailleurs et de soldats, ayant vu les uns travailler et les autres combattre pour défendre leurs propriétés. Les mâles et les femelles n'acquièrent des ailes que peu de temps avant d'être propres à reproduire leur espèce. Les soldats, que quelques auteurs ont regardés comme des neutres ou mulets, ont une forme différente des travailleurs, qu'ils ont cru être les mâles; mais, suivant Sparmann, c'est une erreur; les soldats ne diffèrent des travailleurs que parce qu'ils sont rapprochés d'un degré de l'état parfait. Dans les nids du Termès belliqueux, on trouve, dit notre auteur, sept travailleurs pour un soldat. Les premiers ont à peine trois lignes de longueur, et vingt-cinq pèsent environ un grain; leurs mandibules paraissent conformées pour ronger et retenir les corps, au lieu que les seconds, qui sont beaucoup plus gros et longs d'un demi-pouce, ont ces mandibules en forme d'alènes propres à percer et à blesser, objet qu'elles remplissent parfaitement. L'insecte, qui, après son entier développement, est pourvu d'ailes, diffère des deux autres individus, non seulement par ces parties, mais encore par la forme de son corps. Il a alors environ huit lignes de longueur; ses ailes sont une fois plus longues, et il a deux yeux très-saillans, qui manquent aux soldats et aux travailleurs, ou qui sont si peu apparens, qu'on ne les aperçoit pas. On ne trouve ces insectes ailés dans les nids qu'immédiatement avant la saison des pluies, époque où ils subissent leur dernière métamorphose, et après laquelle ils font des émigrations, et vont fonder de nouvelles so-

ciétés. Ainsi, on peut ouvrir vingt nids sans en voir un seul, parce qu'ils attendent ordinairement la seconde ou la troisième ondée pour en sortir. Si la première pluie tombe dans la nuit, et laisse après elle beaucoup d'humidité, le lendemain matin toute la surface du terrain qui avoisine leur habitation, est couverte de ces Insectes et surtout de leurs ailes, parce qu'elles ne sont faites que pour les porter pendant quelques heures; de sorte qu'après le lever du soleil on n'en voit guère qui les aient conservées, à moins que la matinée ne continue d'être pluvieuse. Dans ces cas, on les voit épars, isolés, voltiger d'une place à l'autre, cherchant à éviter leurs nombreux ennemis, particulièrement une espèce de Fourmis qui les poursuit jusque sur les arbres où ils se réfugient. Ceux qui échappent aux dents meurtrières de ces Insectes deviennent la proie des oiseaux, des reptiles carnivores, qui leur font la guerre dans ce moment; de sorte que de plusieurs millions qui voltigeaient dans les airs, il en reste à peine quelques couples pour accomplir la première loi de la nature, et pour les fondemens d'une nouvelle république. Outre ces ennemis, les Termès en ont encore d'une autre espèce; ce sont les habitans de plusieurs contrées de l'Afrique, et particulièrement ceux de la Guinée, qui les mangent. Cependant, au milieu de leur détresse, ils oublient quelquefois le danger; la plupart n'ont plus d'ailes, mais ils courent extrêmement vite. Les mâles se montrent très-empressés auprès des femelles; mais, depuis leur métamorphose, ils sont absolument dégénérés. Un des plus actifs, des plus industrieux, des plus ardens à la proie, un des animaux les plus petits et les plus farouches qui soient au monde, est tout à coup devenu le plus indolent, le plus poltron de tous les êtres. Il se laisse entraîner par les Fourmis jusqu'à leurs nids sans faire la moindre résistance, et il ne leur échappe que lorsque quelques Termès travailleurs, qui courent continuellement près de la surface de la terre, sous les galeries couvertes, les aperçoivent et viennent les secourir. Ceux qui ne sont pas ainsi protégés périssent infailliblement. Les travailleurs qui sauvent un mâle et une femelle des dents de leurs ennemis, les mettent aussitôt à l'abri de tous dangers, et ensuite les renferment dans une petite chambre d'argile proportionnée à leur grandeur. Ils n'y laissent d'abord qu'une petite ouverture capable de donner passage seulement à eux et aux soldats; ils pourvoient aux besoins de ce couple, et par la suite aux petits auxquels il donne naissance, et le défendent jusqu'à ce que ces petits soient en état de partager cette tâche avec eux. Sparmann, qui n'a jamais vu l'accouplement de ces insectes, croit que c'est alors qu'il a lieu. Peu de temps après la clôture du mâle et de la femelle, le ventre de celle ci s'étend par degrés, et s'élargit à un point que, dans une vieille femelle, il est quinze cents fois ou deux mille fois plus volumineux que le reste de son corps (pl. 681, fig. 4). Sparmann présume que, quand il a la longueur de trois pouces, la femelle doit être âgée de plus de deux ans. Elle pousse sans relâche ses œufs au dehors, jusqu'au nombre de soixante dans une minute, et notre auteur a vu de vieilles femelles en pondre quatre-vingt mille et plus dans vingt-quatre heures. Si Sparmann ne s'est pas trompé dans ce calcul, quelle étonnante fécondité! Après que le mâle a perdu ses ailes, il ne change plus de forme et n'augmente plus en grosseur; il se tient ordinairement caché sous un des côtés du vaste abdomen de la femelle, et il ne paraît pas être l'objet des soins des autres insectes. A mesure que la femelle pond, les travailleurs emportent les œufs, et les placent dans des logemens séparés de celui de la mère; là, les petits qui sortent de ces œufs sont pourvus de tout, jusqu'à ce qu'ils soient en état eux-mêmes de se procurer ce qui leur est nécessaire, et de prendre part aux travaux de la société. Après avoir suivi Sparmann dans son intéressante description du Termès belliqueux, espèce la plus grande et la mieux connue en Afrique, celle qui habite les nids les plus grands, les plus curieux et les plus multipliés dans l'île des Bananes, et dans toutes les parties adjacentes du continent, celles dont les sociétés sont les plus nombreuses, il nous reste à voir l'industrie de ces insectes singuliers dans la construction de leurs nids. Sparmann décrit cinq espèces de Termès, qui sont : le Belliqueux, dont nous venons de parler, le Mordant, l'Atroce, le Destructeur et celui des Arbres. Les uns bâtissent leurs nids sur la surface de la terre, ou partie dessus, partie dessous; les autres sur les branches des arbres, et quelquefois à une très-grande hauteur. La figure extérieure des édifices du Termès belliqueux est celle d'un petit mont plus ou moins conique, dont la forme approche de celle d'un pain de sucre (pl. 681, fig. 7, 8). Leur hauteur perpendiculaire est de dix ou douze pieds au dessus de la surface de la terre. Si l'on compare ces édifices avec ceux de l'homme, l'on verra qu'ils sont pour ces insectes, dont les ouvriers ont à peine un quart de pouce de longueur, ce que seraient pour nous des monumens cinq fois plus grands que la plus grande pyramide d'Egypte. Chacun de ces édifices est composé de deux parties distinctes, l'extérieure et l'intérieure. L'extérieure est une large calotte de la forme d'un dôme, assez grande et assez forte pour protéger l'intérieure contre les vicissitudes de l'air, et les habitans contre les attaques de leurs ennemis. L'homme, des taureaux sauvages, n'en détruisent pas la solidité en montant dessus. Chacun de ces édifices est divisé en un grand nombre d'appartemens, qui sont celui du mâle et de la femelle, nommé la Chambre royale par Sparmann (fig. 8, A; les autres parties principales de ces nids sont : en B, le sommet de l'édifice intérieur; C, l'aire ou plancher; D. D, les grandes galeries qui montent en spirale de dessous terre jusqu'au sommet; E. E, ponts); ceux où est nourrie leur nombreuse postérité, Nourriceries du même naturaliste, et les magasins. Ceux-ci sont toujours pleins de provisions, qui consistent en des gommes ou jus épaissis des plantes

rassemblées en petites masses. Les pièces occupées par les œufs et les petits, sont entièrement composées de parcelles de bois unies ensemble par des gommes. Ces édifices sont extrêmement serrés et divisés en plusieurs petites chambres irrégulières, dont la plus grande n'a pas un demi-pouce; elles sont placées autour de celle de la mère: celle-ci est à peu près de niveau avec la surface de la terre, à une distance égale de tous les côtés du corps-de-logis, et directement sous le sommet du cône. Toutes les pièces qui l'environnent composent un labyrinthe compliqué, qui s'étend de tous côtés à plus d'un pied de distance. Les galeries pratiquées dans les pièces les plus basses, sont plus larges que le calibre d'un gros canon; elles aboutissent à toutes les pièces, et descendent sous terre jusqu'à la profondeur de trois ou quatre pieds. C'est là que les travailleurs vont prendre le gravier fin qu'ils convertissent dans leur bouche en une argile solide et pierreuse, avec laquelle ils construisent le monticule et tous les bâtimens, à l'exception des nourriceries. On voit encore d'autres nids d'une forme cylindrique, hauts d'environ deux pieds, couverts chacun d'un toit en forme de cône, dont les matériaux sont les mêmes (pl. 681, fig. 9). Sparmann les nomme nids en tourelles. Ils sont construits par le Termès atroce et le Termès mordant. La figure extérieure de ces nids est plus curieuse que celle des nids du Termès fatal; mais l'intérieur n'est pas aussi bien distribué. Tous sont si solidement bâtis, qu'on les renverse plutôt à leur fondement qu'on ne les rompt dans leur milieu.

Les nids du Termès des arbres diffèrent de ceux des autres espèces de ce genre par la forme et la grandeur; ils sont sphériques et bâtis dans les arbres. Quelquefois, ils ne tiennent qu'à une seule branche, qu'ils entourent à la hauteur de soixante ou quatre-vingts pieds. On en voit, mais rarement, d'aussi spacieux qu'une barrique de sucre. Ils sont composés de parcelles de bois, de gomme et de sucs d'arbres, avec lesquels ces insectes forment une pâte pour construire les cellules. Ces nids renferment une immense quantité d'individus de différens âges, que les habitans recherchent pour en nourrir la volaille. Quelquefois, les Termès placent leurs nids sur les toits ou toute autre partie des maisons, et y font de grands dégâts; mais les autres espèces, qui sont beaucoup plus grandes que celle-ci, sont bien plus destructives encore. Les Termès belliqueux et autres s'avancent sous terre, descendent sous les fondemens des maisons et des magasins, pénètrent dans les poteaux qui soutiennent les bâtimens, les percent d'un bout à l'autre, et les vident entièrement. On ne voit le mal que quand il est sans remède, parce qu'ils ne percent jamais la surface en aucun endroit; de sorte que le morceau de bois qui paraît le plus entier tombe en pourriture si on appuie la main dessus. « Lorsqu'un piquet, dans une haie, a manqué de prendre racine, c'est leur affaire de le détruire. S'il est entouré d'une écorce saine, ils entrent par le bout inférieur et mangent tout, excepté l'écorce, qui reste et lui conserve l'apparence d'un piquet solide; mais s'ils ne peuvent compter sur l'écorce, ils couvrent de mortier le piquet entier, et il semble alors avoir été trempé dans un limon épais qui a séché dessus. Ils travaillent sous cette enveloppe, ne laissant que ce qu'il faut de bois ou d'écorce pour le soutenir. Souvent les Termès des arbres entrent dans un coffre, y font leur nid et détruisent tout ce qu'il contient; rien de pénétrable n'est en sûreté avec eux; ils savent tout découvrir et anéantir, et comme de concert avec les autres ils ruinent une maison de fond en comble en peu de temps. Le premier objet dont on est frappé à l'ouverture d'un nid, est la conduite des soldats. « Ils défendent, dit Sparmann, la propriété commune avec furie et mordent tout ce qu'ils rencontrent. S'ils peuvent atteindre quelque partie du corps d'un homme, ils y accrochent profondément leurs mâchoires dès le premier coup, et ne lâchent jamais prise; ils se laissent arracher le corps par morceaux plutôt que de fuir. Tant que l'attaque continue, ils sont dans la plus violente agitation; mais dès qu'on s'éloigne, le calme s'établit, et, en moins d'une demi-heure, ils sont retirés dans leur nid. Les Termès voyageurs ne sont pas moins curieux par l'ordre qu'ils observent dans leur marche que ceux que j'ai déjà décrits. Cette espèce paraît beaucoup plus rare et plus grosse que le *Termès bellicosus*. Je n'ai pu tirer des nègres aucune information sur ce sujet, d'où je conclus qu'ils ne les voient guère. Je ne les ai vus moi-même que par hasard. Un jour ayant fait une excursion avec mon fusil le long de la rivière Camarankoes, en remontant, à mon retour, à travers l'épaisse forêt, tandis que je marchais sans bruit dans l'espoir de trouver quelque gibier, j'entendis tout tout à coup un sifflement, chose alarmante dans ce pays où il y a beaucoup de Serpens. Un second pas que je fis causa une répétition du même bruit. Je le reconnus alors; mais je fus surpris de ne voir ni chemins couverts ni monticules. Le bruit, cependant, me conduisit à quelques pas du sentier, où, avec autant de plaisir que de surprise, je vis une armée de Termès sortant d'un trou dans la terre, qui n'avait pas plus de quatre à cinq pouces de diamètre. Ils sortaient en très-grand nombre, se mouvant en avant avec toute la vitesse dont ils semblaient être capables. A moins de trois pieds de cet endroit, ils se divisaient en deux corps ou colonnes, composés principalement du premier ordre que j'appelle ouvriers. Ils étaient douze à quinze de front et marchaient aussi serrés qu'un troupeau de Moutons, décrivant une ligne droite, sans s'écarter d'aucun côté. On voyait çà et là, parmi eux, un soldat trottant de la même manière sans s'arrêter ni se tourner, et comme il paraissait porter avec difficulté son énorme tête, je me figurais un très-gros bœuf au milieu d'un troupeau de brebis. Tandis que ceux-ci poursuivaient leur route, un grand nombre de soldats étaient répandus de part et d'autre de la ligne, quelques uns jusqu'à un pied

ou deux de distance, postés en sentinelle, ou rôdant comme des patrouilles pour veiller à ce qu'il ne vînt pas d'ennemis contre les ouvriers; mais la circonstance la plus extraordinaire de cette marche, c'était la conduite de quelques autres soldats qui, montant sur les plantes qui croissent çà et là dans le fort du bois, se plaçaient sur la pointe des feuilles à douze ou quinze pouces du sol, et restaient suspendus au dessus de l'armée en marche. De temps en temps, l'un ou l'autre battait de ses pieds sur la feuille et faisait le même bruit ou cliquetis que j'avais si souvent observé de la part du soldat qui fait l'office d'inspecteur, lorsque les ouvriers travaillent à réparer une brèche dans l'édifice du Termès belliqueux. Ce signal, chez les Termès voyageurs, produisait un effet analogue; car toutes les fois qu'il était donné, l'armée entière répondait par un sifflement, et obéissait à l'ordre en doublant le pas avec la plus grande ardeur. Les soldats qui s'étaient perchés, et qui donnaient ce signal, demeuraient tranquilles dans les intervalles. Ils tournaient seulement un peu la tête de temps en temps et semblaient aussi attachés à leurs postes que les sentinelles de troupes réglées. Les deux colonnes de l'armée se rejoignaient à environ douze à quinze pas de leur séparation, n'ayant jamais été à plus de neuf pieds de distance l'une de l'autre, et ensuite descendaient dans la terre par deux ou trois trous. Elles continuèrent de marcher ainsi sous mes yeux pendant plus d'une heure que je passai à les admirer, et ne parurent ni augmenter ni diminuer de nombre, à l'exception des soldats, qui quittaient la ligne de marche et se plaçaient à différentes distances de chaque côté des deux colonnes; car ils paraissaient beaucoup plus nombreux avant que je me retirasse. Les travailleurs sont au moins un tiers plus gros que les autres et pourvus de deux yeux. Leurs bâtimens doivent être encore plus étonnans que ceux des autres Termès. Le mâle et la femelle de cette espèce de Termès voyageur sont inconnus.

Telles sont, d'une manière plus abrégée, les observations recueillies par Smeathman sur ces insectes si extraordinaires. On trouvera, dans le mémoire de ce naturaliste (Abrégé des Transactions philosophiques d'hist. nat.), dans le voyage de Sparmann au cap de Bonne-Espérance, quelques autres détails que la crainte de trop allonger cet article nous a forcés d'omettre. Ces observations, d'ailleurs, quoique appuyées de bonnes autorités, ont besoin, dit Latreille, d'être suivies de nouveau, et pendant un temps assez considérable, pour que l'histoire de ces insectes soit complète. Je vais donner, poursuit-il, un aperçu de mes propres observations faites sur un Termès que j'ai découvert aux environs de Bordeaux, le *Termès lucifuge* de Rossi. Cet insecte vit en très-grande société dans les troncs de quelques pins et de quelques chênes, vers le collet de ces arbres; il y travaille toujours à couvert, en ronge la partie ligneuse située immédiatement sous l'écorce, et sans que cette écorce soit attaquée, du moins au dehors, et y pratique un grand nombre de traces et de galeries irrégulières. La partie offensée du bois paraît humide, et offre un grand nombre de petits corps transparens, gélatineux, semblables, en apparence, à des petites parcelles de gomme arabique. Cet insecte me semble être pourvu d'un acide d'une odeur très-pénétrante, qui doit lui servir à ramollir le bois. Cette odeur se conserve long-temps dans les boîtes où l'on a mis quelques uns de ces Termès. Les sociétés de ces insectes sont, à une certaine époque, composées de quatre sortes d'individus; elles offrent dans tous les temps deux sortes d'individus sans ailes, allongés, mous, d'un blanc un peu jaunâtre, à tête, corselet et abdomen distincts, agiles, pourvus de six pattes, et dont chaque paire est attachée à un segment propre; ils ont une grande tête, dont les organes essentiels sont les mêmes que dans les individus ailés, les yeux seuls paraissent manquer ou être très-petits. Ces deux sortes d'individus sont distingués par la forme de leur tête. Dans les uns, ceux qui composent le gros de la société du peuple, la tête est arrondie et les mandibules ne sont pas avancées (pl. 681, fig. 2 *a*, *b*, *c*); dans les autres, et qui ne font guère que la vingt-cinquième partie de la société, la tête est beaucoup plus grande, allongée, d'une figure cylindrique, et terminée par des mandibules saillantes et qui se croisent (fig. 2 *d*). Latreille a remarqué que ces derniers se tenaient presque toujours à l'entrée des cavités où il y avait un plus grand rassemblement d'individus de la première sorte. On trouve, au moins, vers la fin de l'hiver et au printemps, des individus semblables en tout aux premiers, mais qui ont, de plus, des appendices en forme d'ailes, blancs, au nombre de quatre, savoir : deux sur le second anneau, et deux sur le troisième. Le premier anneau est ici comme dans tous les précédens, et comme dans les individus ailés, en forme d'une plaque semi-circulaire; c'est le premier segment du corselet, celui auquel sont fixées les pattes de devant. Dans le mois de juin paraissent les individus tout-à-fait ailés. Ils ressemblent, pour la figure, à ceux-ci : mais leur couleur est noirâtre, et ils ont deux yeux très-distincts, et quatre ailes deux ou trois fois plus longues que le corps (fig. 2). Les uns sont mâles, les autres sont femelles. Si on visite la *termitière* un mois plus tard, on y rencontrera, mais en petit nombre, de ces individus qui ont perdu les ailes. On apercevra aussi, dans quelques méandres du bois, les œufs de ces insectes qui sont comme de la poussière impalpable.

Ces observations, éclairées par l'analogie, nous permettent de tirer les conclusions suivantes : 1° les individus aptères, à tête ronde, à mandibules courtes et détirées, sont des larves; 2° les individus semblables par la forme, mais ayant des appendices aliformes, sont des nymphes; 3° les individus figurés encore de même, mais ayant de grandes ailes, sont l'insecte arrivé à son dernier terme, doué de la faculté de se reproduire; les individus de cette sorte, mais privés d'ailes, que l'on rencontre plus tard dans ces termitières, sont

des

des femelles dont les ailes sont tombées, et qui ont pondu leurs œufs; 4° les individus aptères, à tête cylindrique, à mandibules saillantes, et qui répondent aux soldats des Smeathman, forment dans la société un ordre particulier. Ces insectes ont toujours la même forme, n'acquièrent jamais d'ailes, et ne contribuent point à la propagation de l'espèce; ils ne sont chargés, à ce qu'il paraît, que de défendre la république. Il est certain que les Termès ailés ont essentiellement la forme qu'ils avaient étant en état de larve. Cela est d'accord avec la marche de la nature, qui, dans tous les insectes dont la métamorphose est demi-complète, pour me servir, dit Latreille, de la dénomination de Fabricius (les Orthoptères, les Hémiptères), ne fait que développer le type primitif de l'espèce, qu'elle a établi dans la larve. La figure ne change pas beaucoup lorsque cette larve passe à l'état de nymphe. Les habitudes étant les mêmes dans tous les cas, il doit y avoir peu de vicissitudes dans les formes. On remarque, au contraire, que plus l'insecte est différent de ce qu'il était à l'état de larve, plus les mœurs qu'il avait dans son premier âge sont changées; la nature n'a pu préparer ces diversités de manières d'être, qu'en condamnant l'insecte en état de nymphe, à l'inertie, à une espèce de mort apparente, puisque les individus nommés soldats sont très-différens des insectes ailés, que la nature des métamorphoses des Termès doit exclure de grands changemens dans les formes, qu'on ne trouve jamais de ces *Termès soldats* avec des appendices d'ailes, que les termitières en offrent dans tous les temps de l'année, et toujours figurés de même; je peux, poursuit Latreille, en déduire que ces individus composent une sorte particulière, et représentent ici, en quelque manière, les neutres des Fourmis et des Abeilles.

Il y a lieu de présumer que le développement entier des métamorphoses de ces insectes ne s'effectue que dans le cours de deux ans, puisque, lorsque les individns ailés paraissent, on trouve dans les nids une grande quantité de larves, que ces larves doivent appartenir à une génération antérieure, et qu'elles ne prendront des ailes, au plus tôt, que l'année d'après.

Ce genre est peu nombreux en espèces, parmi elles nous citerons :

Le Termès du cap de Bonne-Espérance, *T. capensis*, Degéer, représenté dans notre Atlas, pl. 681, fig. 3 à 6 (3, une femelle pourvue de ses ailes, avant l'accouplement; 4, la même fécondée; 5, un travailleur ou larve; 6, un soldat ou neutre, tous de grandeur naturelle). Cette espèce, suivant Latreille, est le *Termès belliqueux* de Smeathman. Le corps de l'insecte parfait est long de près d'un demi-pouce, d'un brun foncé en dessus, avec les antennes, la lèvre supérieure, les palpes, le dessous du corps et les pattes, roussâtres; le corselet est aussi un peu plus clair. Les deux petits yeux lisses sont placés à quelque distance des yeux à facettes. Sur le front est une dépression marquée au milieu, d'une petite tache roussâtre. Les quatre ailes sont longues d'un pouce, presque grisâtres, pâles, demi-transparentes, avec la côte d'un brun noirâtre, formée de deux nervures. Le soldat est d'un blanc de lait, lorsque l'insecte est vivant; d'un jaune fauve, plus foncé sur la tête lorsqu'il est mort et desséché; la tête est ovale, avec les mandibules très-avancées, pointues et croisées. Cette espèce se trouve au Cap et au Sénégal.

Le Termès flavicolle, *T. flavicolle*, Fabr., Ent. syst., tom. III, p. 91, vol. 6. Long de six à sept lignes. Corps d'un brun obscur; tête brune, avec la bouche jaunâtre; antennes de cette dernière couleur; corselet jaune également, presque sans taches; ailes le double de la longueur du corps, ayant leur côte marginale d'un brun obscur : pattes jaunâtres. Se trouve sur la côte de Barbarie et dans l'Europe méridionale. On rapporte qu'il nuit beaucoup aux oliviers, surtout en Espagne.

Le Termès lucifuge, *T. lucifugum*, Rossi, Faun., Etren. Maut. 1, p. 107. Corps d'un noir brillant, légèrement pubescent; antennes noires, ayant l'extrémité de leurs derniers articles d'un roux pâle; corselet noir, en carré élargi, avec une impression de chaque côté, et une carène dans son milieu; ailes brunâtres, un peu transparentes, avec leur côte marginale noirâtre; cuisses noires; jambes roussâtres, avec leur base noire; tarses entièrement d'un roux clair. Ce Termès s'est introduit à Rochefort dans les ateliers et les magasins de la marine, et a excité par ses ravages de vives alarmes. On a cru qu'il y avait été importé, d'autant plus que l'on trouve dans l'Amérique septentrionale une espèce très-analogue. Mais ce Termès étant répandu généralement, de même que le précédent, dans l'Europe méridionale, a pu s'étendre jusqu'à Rochefort. Cet insecte est figuré par M. Guérin-Meneville dans son Iconographie du Règne animal; nous reproduisons ses figures dans notre Atlas, pl. 681, fig. 2. (H. L.)

TERMINALIER, *Terminalia*. (bot. phan.) Ce genre de la Polygamie monoécie, plus généralement connu sous le nom de Badamier, qui avait d'abord été placé par A.-L. de Jussieu, parmi les Elæagnées, puis dans sa famille des Myrobolanées, et enfin dans les Combrétacées de Robert Brown, est composé d'arbres plus ou moins élevés, originaires de l'Inde et de l'île Maurice. Port tout particulier et flatteur à l'œil; feuillage élégant, ramassé à l'extrémité des jeunes rameaux, chaque feuille alternant avec sa voisine; fleurs nombreuses, assez petites, blanchâtres, disposées en épis solitaires à l'aisselle des feuilles, polygames, c'est-à-dire mâles dans la partie supérieure, bisexuées à la base; calice quinquéfide, velu en dedans, ayant le limbe comme campanulé; corolle nulle; étamines, au nombre de dix, dressées et libres; ovaire infère, ovoïde-allongé, portant un style simple, légèrement arqué, terminé par un stygmate allongé et obtus; fruit ou drupe ovoïde, comprimé, aux bords amincis, contenant un noyau monosperme, osseux et non couronné :

tels sont les caractères qui distinguent le genre *Terminalia*, dont les espèces ont été portées à l'île Mascareigne, aux Antilles, sur le continent méridional de l'Amérique; mais aucune n'y existe spontanément, quoiqu'on dise le contraire dans certains ouvrages.

Les trois principales espèces sont : 1° Le Badamier benjoin, *T. benzoin*, L. ou *angustifolia*, comme le nomme Jacquin, est un arbrisseau dont la tige, couverte d'une écorce brune et glabre, monte droit, puis se divise en rameaux verticillés, garnis de feuilles étroites, lancéolées, pointues, entières, velues en dessous, d'un vert jaune et à nervures rouges; elles sont disposées plusieurs ensemble au sommet des rameaux. Il fournit une matière résineuse, odorante, analogue au Benjoin, *Styrax benzoin* de Dryander, le *Laurus benzoin* de Plukenet et Houttuyn, que l'on a cru long-temps être fourni par ce Terminalier, tandis que sa résine n'est réellement qu'un faux benjoin. On l'emploie quelquefois pour remplacer l'encens. Son bois, très-estimé pour les constructions civiles et navales, est également recherché par les charrons et par les menuisiers. L'écorce sert à tanner le cuir et à le teindre en rouge.

2° Le Badamier amande, *T. catappa*, L., est un très-grand arbre, de forme pyramidale, dont les branches échelonnées par étages, sont décorées de rosettes de feuilles jaunes et de petites grappes à fleurs blanches. Son fruit que l'on confit et dont on se sert pour la teinture en noir, renferme une amande très-agréable à manger, ayant le goût de notre noisette. Comme on en retire une huile excellente, qui ne rancit pas, ce Badamier porte au Malabar le nom d'Arbre à huile et, dans diverses autres localités de l'Inde, celui de Bois à canots, parce que son bois est employé à la fabrication des pyrogues. Avec le suc extrait des feuilles et le lait obtenu des amandes, on prépare un onguent réputé contre les maladies de la peau; en y ajoutant un peu d'eau de riz, on a une boisson excellente propre à faciliter les digestions laborieuses.

3° Le Badamier vernis, *T. vernix*, L., appelé Ignan par les Malais. Cet arbre de quatrième grandeur, se voit dans les terres fortes, marécageuses de Java, sur les montagnes méridionales de la Chine et de l'Inde. Son port est triste, ses feuilles d'un vert sombre, alternes et tellement rapprochées qu'on les croirait verticillées. Des fentes qui s'ouvrent naturellement sur son tronc et que l'on y pratique aussi artificiellement, il s'échappe un suc laiteux très-abondant, contenant un principe âcre, caustique, volatil, dont les émanations passent pour très-dangereuses. Ce suc, employé par les Chinois comme vernis, est brillant, se sèche assez vite, s'applique sur les meubles qu'on vend en Europe sous le nom de meubles de laque, et après lui avoir fait subir diverses préparations, on en enduit les habitations pour les abriter contre l'humidité et leur donner un bel aspect. Les Malais l'emploient pour leurs cris ou poignards.

Je ne parlerai point des espèces qui donnent les Mirobolans bellirics, chébules et citrins, dont on vante les propriétés astringentes, parce qu'elles me sont peu connues et que les descriptions jusqu'ici publiées ne peuvent me satisfaire; d'autres seront sans doute plus heureux. (T. d. B.)

TERMINOLOGIE ou GLOSSOLOGIE. (zool. bot. min.) On désigne ainsi cette partie de la science qui a pour objet la définition des termes employés dans le langage scientifique. Les mots usités sont de deux ordres : les uns servent à distinguer les organes ou leurs fonctions, ce sont des noms substantifs et ils sont moins nombreux; tels sont ceux de tête, membres, tiges, racines, cristal, molécules, fécondation, absorption, cristallisation, etc. Les autres sont employés pour exprimer les modifications que chaque organe peut présenter dans toutes les qualités internes ou externes, comme la grandeur, la couleur, la forme, etc. Ces derniers mots sont toujours des adjectifs qui sont excessivement nombreux et employés souvent même dans le langage vulgaire. (Guér.)

TERMITE. (ins.) *Voyez* Termes. (H. L.)

TERNSTROÉMIACÉES, *Ternstroemiaceæ*. (bot. phan.) Nouvelle famille dont le genre que nous allons décrire est le type; elle n'était d'abord composée que d'un seul genre; mais on lui a depuis réuni le genre *Thea*, que Mirbel avait élevé en famille, et divers autres genres découverts depuis 1813. Maintenant, les Ternstroémiacées comptent vingt genres, savoir : le *Ternstroemia* de Mutis, le *Freziera* de Swartz, le *Thea* et le *Camellia* de Linné, le *Mahurea* et le *Caraipa* d'Aublet, le *Cleyera* et l'*Eurya* de Thunberg; le *Marila* de Persoon, le *Malachodendron* et le *Stewartia* de Cavanilles, le *Ventenatia* de Palisot de Beauvois, le *Gordonia* d'Ellis, le *Cochlospermum* et le *Laplacea* de Kunth, le *Saurauja* de Willdenow, le *Bonnetia*, l'*Architœa* et le *Kielmeyera* de Martius, le *Lettsomia* de Ruiz et Pavon. Tous ces genres appartiennent à la zone tropicale de l'un et de l'autre hémisphère. (T. d. B.)

TERNSTROÉMIE, *Ternstroemia*. (bot. phan.) G. Ternstroêm, qui mourut, en 1745, dans l'île Pulo-Condore, à l'embouchure du Camboge dans la mer de Siam, victime de son amour pour les explorations botaniques, méritait bien qu'un genre de plantes lui fût dédié. Mutis a payé cette dette de la science, et Linné fils a placé le genre qui porte son nom, dans la Polyandrie monogynie. D'abord inscrit dans la famille des Hespéridées, en 1813, il est devenu type de la famille des Ternstroémiacées. Il renferme seize espèces toutes indigènes aux contrées tropicales de l'un et de l'autre hémisphère. Le plus grand nombre (14) appartient au continent américain, deux seulement habitent l'Inde. Ce sont de grands arbres à écorce cendrée et parfois de simples arbrisseaux à feuilles épaisses, alternes, coriaces, très-entières et sans veinures, persistantes, d'un vert foncé, parsemées de points noirs en dessous, et dénuées de stipules. Ils portent des fleurs blanches, cam-


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Coupe théorique des terrains et des formations géologiques.

panulées, solitaires, naissant à l'aisselle des feuilles, et ayant le calice persistant, à cinq et six sépales très-profonds, muni de deux petites écailles extérieures et situées à sa base; la corolle monopétale dont les cinq pétales sont soudés à son fond; les étamines nombreuses, hypogynes à double rang, ayant les filets courts, présentent des anthères oblongues; l'ovaire supère, sessile, avec style droit et stigmate en tête, à deux lobes; le fruit est une baie sèche, à peu près sphérique, biloculaire, coriace, presque ligneuse, renfermant environ huit semences elliptiques, un peu comprimées, sujettes à avorter pour la plupart, rouges et soyeuses. En France, ces plantes demandent la serre chaude. (T. D. B.)

TERRAINS. (GÉOL.) On a donné depuis long-temps en géologie le nom de *Terrain* à un groupe de roches que l'on subdivise en plusieurs autres groupes appelés *formations*. C'est au minéralogiste allemand, Werner que cette division est due.

Ce savant avait remarqué qu'au dessous des granites on ne trouvait point d'autres roches : le granite fut donc considéré par lui comme type des Terrains qu'il appela *primitifs*, ou des *Terrains à filons;* car la géologie ayant commencé sous le patronage de Werner par être une science d'application, le véritable guide du mineur, on avait facilement reconnu que ces Terrains étaient les plus riches en filons métalliques.

La dénomination de *primitifs* était d'autant plus exacte aux yeux de Werner, qu'essentiellement neptuniste, c'est-à-dire attribuant la formation de la plupart des roches et du granite même à l'action des eaux, il ne trouvait, dans les *Terrains granitiques* ou *Terrains a filons*, aucun débris organique, aucune trace d'organisation. Ces Terrains étaient encore remarquables en ce qu'ils ne sont point stratifiés.

Les dépôts qui s'appuyaient sur ces anciennes roches étaient disposés par *couches;* ils renfermaient un grand nombre de corps organisés : il les appela donc *Terrains secondaires* ou *Terrains à couches*.

Pendant long-temps la classification wernérienne fut bornée à ces deux grandes divisions, lorsque les mineurs du Hartz observèrent des dépôts qui n'appartenaient à aucune de ces divisions; ils étaient formés de débris de roches préexistantes, ainsi que de schistes, de calcaires et de grès; on y remarquait des restes de végétaux, de zoophytes et de mollusques. Ils paraissaient plus anciens que les Terrains secondaires; on reconnut qu'ils les avaient précédés, et comme ils formaient une sorte de transition entre les Terrains primitifs et les Terrains secondaires, Werner les nomma *Terrains intermédiaires* ou *de transition*.

Telle était la classification adoptée par l'école de Freyberg, lorsqu' en 1812, les travaux de MM. G. Cuvier et A. Brongniart ajoutèrent aux trois précédentes une nouvelle classe, celle des *Terrains tertiaires*.

Le Terrain primaire, qui jusque dans ces dernières années comprenait les *granites*, les *gneiss*, les *micaschistes*, etc., en un mot, toutes les roches que l'on regardait comme antérieures aux êtres organisés, parce qu'elles n'en offrent aucune trace, est considéré par les uns comme n'existant pas, et par les autres comme n'existant qu'en partie. Ainsi, en Angleterre, en Allemagne et en France, on s'accorde à regarder le granite comme une roche d'origine ignée qui s'est montrée à différentes époques; mais tandis que les uns placent dans le Terrain primaire les gneiss et les micaschistes, d'autres, qui considèrent ces roches comme ayant été modifiées par l'action ignée, les classent avec le Terrain intermédiaire auquel ils donnent le nom de *primaire*.

Malgré ces modifications nécessitées par les faits, le nombre des grands groupes mentionnés ci-dessus ne se trouve point changé, puisque si le granite et d'autres roches contemporaines ne forment plus le *Terrain primaire*, ils appartiennent aux roches d'origine ignée qui constituent alors le *Terrain plutonique*.

On doit considérer encore que les différens dépôts qui se forment à la surface de la terre, étant d'une grande importance pour l'étude des Terrains plus anciens, ne doivent pas être négligés, et prennent conséquemment place dans les grands groupes géognostiques, sous la dénomination de *Terrain moderne*.

Il résulte donc de là que la division précédente se trouve modifiée de la manière suivante :

Terrain *récent* ou *qui se forme encore*,
— *diluvien* ou *de transport*,
— *tertiaire*,
— *secondaire*,
— *primaire* ou *primitif*,
— *plutonique* ou *d'origine ignée*.

Toutefois, il nous a semblé utile d'adopter une division qui partageât l'écorce du globe en un plus grand nombre de groupes, lesquels correspondent cependant à la division précédente (1).

Ainsi, nous divisons tous les Terrains en deux grandes classes ou séries : la *série plutonique* et la *série neptunienne*.

La première comprend les Terrains d'origine ignée, savoir : le *Terrain granitique*, le *Terrain pyroïde* et le *Terrain volcanique*.

La seconde série ne se compose que de Terrains formés par la voie aqueuse, parmi lesquels il se trouve des roches qui ont été plus ou moins modifiées par le feu.

Ces Terrains ou grands groupes sont au nombre de huit, qui, dans l'ordre de leur superposition, correspondent avec la division wernérienne que nous venons d'indiquer, et se succèdent comme dans le tableau suivant, qui présente les principaux caractères de chaque formation.

(1) Nous les avons décrits en détail dans l'ouvrage que nous avons publié sous le titre de *nouveau Cours élémentaire de Géologie* (deux gros volumes in-8°, faisant partie des suites à Buffon).

TABLEAU DE LA CLASSIFICATION DES TERRAINS.

CLASSIFICATION WERNÉRIENNE modifiée.		CLASSIFICATION que nous avons proposée.	NATURE DES DÉPOTS.
		SÉRIE NEPTUNIENNE.	*Différens dépôts produits par des causes qui agissent encore.*
ALLUVIONS MODERNES.	Terrain récent.	Dépôt tritonien	Rochers de madrépores. Bancs de sable, de galets, de coquilles. Dunes, etc.
		Dépôt nymphéen	Alluvions fluviatiles. Dépôts de cailloux, de gravier, de limon. Tuf calcaire, etc.
		Dépôt terrestre	Tourbe des plateaux. Humus ou terre végétale. Eboulis. Dépôts salins, etc.
			Dépôts qui paraissent en général avoir été formés par des causes plus puissantes que celles qui existent aujourd'hui.
DILUVIUM et anciennes ALLUVIONS.	Terrain clysmien.	Dépôt moderne	Tourbières anciennes. Dépôts coquillers d'Uddevalla, en Suède. Plages soulevées en Amérique, etc. Brèches osseuses marines et d'eau douce. Dépôts des cavernes à ossemens. *Lehm* et *Lœss* du bassin du Rhin et des vallées de l'Allemagne.
		Dépôt ancien	Dépôt limoneux et caillouteux d'eau douce et d'eau marine. Dépôts ferrifères et brèches ferrugineuses. Dépôts limoneux, métallifère et gemmifère. Cailloux roulés et blocs erratiques.
			Dépôts présentant un petit nombre de fossiles identiques avec les espèces existantes.
Terrain quarternaire.	Terrain supercrétacé.	Étage supérieur	Galets et lignites de la Bresse. — Grès à hélices, d'Aix. Marnes subapennines de l'Italie. — *Crag* de l'Angleterre. — Calcaire d'Odessa.
Terrain tertiaire.		Étage moyen	Calcaire des environs de Nantes. — Calcaire de Doué. — Faluns de Dax et de Bordeaux. — Faluns de la Touraine. — Calcaire moellon de Montpellier. — Marnes bleues et mollasses du bassin de Vienne, en Autriche. Mollasse et *nageflue* de la Suisse. — Marnes du plateau de Trappes, ou travertin supérieur. — Meulières des hauteurs de Versailles. Argile à lignites des bords de la Baltique. — Sables et grès de Fontainebleau.
		Étage inférieur	Marnes marines à huîtres et à cythérées. Calcaire lacustre, ou travertin moyen. Marnes vertes et marnes jaunes. Gypse et marnes. Calcaire lacustre, ou travertin inférieur. Sables et grès, dits de Beauchamp. Calcaire grossier Parisien. — Argile de Londres. Grès et calcaire de la Belgique. Argile plastique de Paris et de Londres. — Poudingues et cailloux roulés de Paris, du Soissonnais, de la Touraine et de l'Angleterre. — Sables glauconieux. Calcaire pisolithique de Meudon. — Sables micacés. — Calcaire lacustre inférieur.
			Dépôts dont tous les fossiles appartiennent à des espèces éteintes, et diffèrent de ceux des terrains supercrétacé et clysmien.
Terrain secondaire.	Terrain crétacé.	Étage supérieur	Craie blanche. — Craie sublamellaire. Craie marneuse. — Craie glauconieuse. — Craie tufacée (tufau).
		Étage moyen	Grès vert supérieur (sable rempli de fossiles). *Gault* (marne bleue ou argile). Grès vert inférieur (sable vert ou ferrugineux). Grès Viennois (alternances de grès, de marne et de calcaire).
		Étage inférieur	Argile wealdienne. Sable de Hastings. Calcaire de Purbeck. — Formation néocomienne (calcaire, marnes et sables).

SUITE DU TABLEAU DE LA CLASSIFICATION DES TERRAINS.

CLASSIFICATION WERNERIENNE modifiée.	CLASSIFICATION que nous avons proposée.			NATURE DES DÉPOTS.
Terrain secondaire.	Terrain jurassique.	Formation oolithique.	Étage supérieur	Oolithe de Portland (calcaire et sable). Argile de Kimmeridge (argile avec rognons calcaires). Calcaire de Weymouth (calcaire et marne).
			Etage moyen.	*Coralrag* (calcaire compacte, oolithique et siliceux). *Calcareons grit* (sables et grès calcarifères).
			Etage sous-moyen . . .	*Oxford clay* (marnes argileuses et calcaire marneux). *Kelloway-rocks* (calcaire marneux et argile).
			Etage inférieur. . . .	*Cornbrash* (calcaire oolithique et marne). *Forest-marble* (calcaire à polypiers et marne). *Bradford clay* (marne argileuse bleue, calcaire sableux). Grande oolithe (calcaire oolithique). *Fullers-earth* (terre à foulon, marne argileuse bleue). *Inferior oolite* (oolithe ferrugineuse).
		Format. liasique.	. . . .	Lias (calcaire coquiller et marne).
	Terrain triasique.		Formation keuprique	*Keuper* (marnes irisées, gypse, grès, sel gemme).
			Formation conchylienne	*Muschelkalk* (calcaires compactes, marnes, gypse).
			Formation pœcilienne.	Grès bigarré (grès, psammites et marnes). Grès vosgien (conglomérats, grès à gros grains).
			Formation magnésifère.	*Zechstein* (calcaire magnésien, calcaire bitumineux, schiste cuivreux, schiste bitumineux).
			Formation psammerythrique . .	Grès rouge, sables et grès, poudingue.
Terrain intermédiaire.	Terrain carbonif.		Formation houillère.	Arkoses, grès, psammites, schistes, houille.
			Formation carbonifère	Calcaires, schistes, anthracite.
			Formation palœo-psammerythrique ou du *vieux grès rouge*. .	Psammite, quarzite, schistes.
	Terrain schisteux.		Formation caracorienne ou silurienne.	Argile schisteuse, calcaire, schistes et grès.
			Formation snowdonienne ou cambrienne.	Schiste siliceux, schiste ardoisier. Psammite, calcaires.
			Formation micaschisteuse. . . .	Micaschistes et gneiss.
	SÉRIE PLUTONIQUE.			
	Terrain volcan.		Formation lavique. Formation trachytique. Formation conglomératique.	
	Terrain pyroïde.		Formation trachytique. Formation basaltique. Formation conglomératique.	
Terrain primitif.	Terrain granit.		Formation porphyrique. Formation granitique.	

Terrain granitique. Si nous commençons dans l'ordre chronologique la description de l'écorce du globe, par la série Plutonique, il ne faut point en conclure que les roches de cette série ne se montrent qu'à la base de la série Neptunienne; au contraire, on les voit reparaître à diverses époques; c'est pour cette raison que l'on a appelé le Terrain granitique et le Terrain pyroïde, *Terrains hors de série.*

Nous divisons le Terrain granitique en deux formations; celle dans laquelle domine le *granite* proprement dit, et celle dans laquelle domine le *porphyre.*

Formation granitique. Cette formation se compose, en général, de granites, de syénites, de protogynes, de pegmatites, etc. (*voy.* Roches.)

Les granites ne présentent aucune stratification réelle; mais quelquefois ils semblent être stratifiés, parce que les masses qu'ils forment offrent des fissures assez régulières qui, bien que se croisant en deux sens opposés, paraissent plus visibles dans l'un que dans l'autre.

C'est surtout lorsque les masses granitiques alternent avec des micaschistes et des gneiss, qu'elles paraissent être stratifiées. Mais ces granites sont moins anciens que ceux qui sont sans aucun indice de stratification.

Toutes les roches de la formation granitique ne sont que les mêmes principes plus ou moins modifiés par l'action ignée. Toutes ont pour base le feldspath plus ou moins mélangé à d'autres substances. En effet, la *protogyne* n'est qu'une variété de granite dans laquelle le mica est remplacé par le talc, et qui présente même quelquefois des pail-

lettes de mica. La syénite est une roche dans laquelle le mica du granite est remplacé en partie, ou complétement, par l'amphibole. La pegmatite n'est plus qu'un composé de quarz et de feldspath; c'est un granite sans mica. Le diorite est dans la même catégorie que la syénite : c'est une roche dans laquelle le quarz et le mica du granite sont remplacés par l'amphibole; aussi le diorite et la syénite passent-ils fréquemment de l'un à l'autre.

Formation porphyrique. Les porphyres dominent dans cette formation ainsi que les ophites, les spilites, les eurites, les dolérites, les trappes, etc. Le porphyre quarzifère se lie d'une manière tellement intime avec le granite et les autres roches de formation granitique que dans beaucoup de localités il est difficile de distinguer la ligne de démarcation qui indique leur point de contact.

Les différentes variétés de porphyres passent des unes aux autres par des nuances presque insensibles, et même passent aussi à d'autres roches.

Etat du globe pendant l'époque granitique. La forme sphérique de la terre et l'aplatissement de ses pôles, sont, d'après les calculs des plus célèbres géomètres, exactement dans la proportion prescrite par le rapport de sa masse supposée fluide avec la vitesse de son mouvement de rotation. Il est donc évident que la terre a été originairement fluide ainsi que tous les corps planétaires.

Cette fluidité a-t-elle été aqueuse ou ignée? Les physiciens armés du pendule, les géomètres et le savant Laplace, appliquant le calcul aux expériences de la physique, s'accordent pour répondre aussi à cette question, et en considération de la régularité des couches terrestres et de leur densité croissante à mesure qu'elles sont plus inférieures, ils reconnaissent qu'en vertu d'une chaleur excessive, toutes les parties de la terre ont été primitivement fluides.

Voilà donc la fluidité ignée de la terre prouvée par la physique et la géométrie; c'est-à-dire par des faits, puisque ces deux sciences s'appuient à la fois sur les expériences et sur les calculs.

Mais la géologie qui se fonde aussi sur des faits, en a de particuliers concernant cette question, ils sont relatifs à la nature minéralogique des roches qui ont formé la première couche solide du globe, et à leur défaut de stratification, et ces deux ordres de faits sont tels, que, sans les secours des physiciens et des géomètres, le géologiste est en droit d'affirmer que la fluidité de la terre a été ignée.

Il n'est donc pas permis de douter, selon nous, que par l'action d'une chaleur intense, notre globe a été originairement dans un état fluide. On peut conséquemment admettre comme très-probable qu'il a d'abord commencé par être à l'état de *nébuleuse*, c'est-à-dire semblable à ces corps planétaires tellement fluides, qu'ils ne paraissent former qu'une masse de vapeur. Cette hypothèse, qui est due à M. Whewel, offre la théorie la plus simple, et conséquemment la plus probable de la condition première des élémens matériels qui constituent notre système solaire.

L'immense atmosphère de cette nébuleuse se composait, non seulement des fluides élastiques de l'atmosphère actuelle de la terre, mais de tous les corps simples et de tous les oxides métalliques: de telle sorte que les plus légères de ces vapeurs, celles qui forment les élémens de l'eau et de l'air, se trouvaient dans les régions les plus éloignées du point central, occupé principalement par les oxides métalliques.

La première consolidation de cette nébuleuse a dû être produite, comme l'a dit M. Buckland, par le rayonnement du calorique de la surface à travers l'espace. Cette diminution graduelle de la chaleur aura permis aux différentes molécules minérales de se rapprocher et de cristalliser; et cette cristallisation, si visible dans les granites, les syénites, les protogynes, les porphyres, les ophiolithes, etc., a dû donner naissance à toutes les roches du Terrain granitique qui formèrent la première enveloppe solide, entourant un noyau de matière en fusion plus dense que le granite, et analogue à celle qui constitue la substance spécifiquement plus pesante, du basalte et de la lave compacte, que nous verrons paraître plus tard.

Terrain schisteux. Nous comprenons sous ce nom toute cette série nombreuse de gneiss, de micaschistes, de schistes et de calcaire qui présentent de nombreux passages des uns aux autres; et nous divisons le Terrain en trois formations.

Il s'appuie généralement sur le Terrain granitique. (*Voyez* la planche 682, représentant la coupe théorique des Terrains.)

La *formation micaschisteuse* se compose de micaschiste, de gneiss et d'autres roches que l'on a appelées *métamorphiques*, parce qu'elles ont subi une sorte de métamorphose dans leur texture par leur contact avec des roches plutoniques, ou d'origine ignée.

Cette formation peut se partager en deux groupes, dont l'inférieur se compose principalement de *gneiss* et le supérieur de *micaschiste* (*voyez* pl. 682 *a* et *b* dans le Terrain schisteux).

Le groupe du gneiss présente souvent cette roche passant insensiblement dans sa partie inférieure au leptynite, tandis que dans sa partie supérieure il passe au micaschiste ou alterne avec cette roche.

Dans le groupe du micaschiste, on voit cette roche passer graduellement de bas en haut au schiste argileux ou *phyllade*, et au schiste talqueux ou *talcschiste.*

La *formation cambrienne*, que le géologiste anglais, M. Sedgwick, a appelée *Système cambrien*, se compose de schistes chloriteux et de schistes argileux, reposant sur les micaschistes et les gneiss, et se confondant même quelquefois avec eux, ainsi que de schistes siliceux, de psammites et de calcaires.

C'est dans cette formation que se présentent les premiers corps organisés, tels que de grands végétaux appartenant aux genres *Calamites*, *Stig*-

maria, etc., et des animaux crustacés appartenant aux genres *Asaphus* et *Calymène*.

La *formation silurienne*, que M. Murchison a appelée *Système silurien*, et qui, ainsi que la précédente, est très-développée en Angleterre, se compose de schistes bruns, souvent calcarifères, alternant avec des grés et des schistes noirs, des calcaires d'un gris bleuâtre ou noirâtre, des psammites calcarifères et des schistes ardoisiers.

Etat du globe pendant l'époque schisteuse. L'examen des différens dépôts qui constituent le Terrain schisteux, nous démontre qu'après la consolidation de la pellicule terrestre, qui produisit les diverses roches dont se compose le Terrain granitique, il se déposa sur cette pellicule une couche de liquide qui fut le résultat de la condensation d'une partie de l'immense atmosphère qui environnait alors notre planète.

Au sein de cette eau, il se forma, comme il s'en forme encore au fond de toutes les eaux, des sédimens; mais ces sédimens devaient nécessairement être composés de silicates, puisqu'il n'existait principalement que des silicates au fond de ces eaux en ébullition, dans lesquelles il se précipita aussi, mais en petite quantité, du carbonate de chaux.

Ces premiers sédimens furent d'abord des grès micacés, puis des grès quarzeux que les effets d'une grande chaleur, le poids d'une immense atmosphère et les phénomènes chimiques, transformèrent en gneiss, puis en micaschistes.

Avant que ces roches se consolidassent, l'acide silicique ou l'oxide de silicium y forma des amas de quarzite; l'oxide de calcium combiné avec des silicates à l'acide carbonique, des amas de cipolin et d'ophicalce; le même oxide combiné avec l'acide sulfurique, des amas de gypse; les oxides de calcium et de magnésium unis à l'acide carbonique, des couches de dolomie; enfin il s'y forma plusieurs autres combinaisons moins importantes.

La pellicule terrestre, encore si peu épaisse, éprouvait des fractures, qui, par l'effet de l'incandescence intérieure du globe, offrirent une issue aux différentes substances métalliques vaporisées, qui se sublimèrent dans ces fentes, et y formèrent les filons d'oxide de cuivre, d'étain, de fer; les filons de galène, les filons et les veines de carbone ou des graphites.

Puisque la croûte terrestre ne formait encore qu'une pellicule, on ne doit pas être étonné que les roches granitiques consolidées, ainsi que les gneiss et les micaschistes qui les recouvraient, aient été traversés par des éruptions de roches qui devaient être feldspathiques comme les premiers granites consolidés, puisqu'elles partaient du même foyer d'incandescence, ou, pour mieux dire, à peu près de la même profondeur. De là les dépôts plutoniques que l'on remarque dans ce que nous appelons la formation micaschisteuse, et qui s'y présentent, non seulement en masses puissantes, mais en filons et en veines.

Les eaux qui s'étaient formées par la condensation, et dans lesquelles s'étaient déposés les grès qui se transformèrent en gneiss et en micaschistes, étaient à une très-haute température. Pour pouvoir se rendre compte de ce phénomène, il suffit de faire remarquer que l'eau bouillante passe de 100 à 172° par la compression de huit atmosphères, et à 265° 89 par la compression de cinquante atmosphères. Si l'on suppose maintenant que le tiers ou même le quart des eaux qui constituent aujourd'hui l'océan, étaient à l'état de vapeur lorsque les premiers sédimens se formèrent au dessus des granites, ce sera au fond d'une masse d'eau soumise à une chaleur de plus de 265°, et comprimée par le poids de cinquante atmosphères, que se sera opéré le remaniement des détritus granitiques, et leur aglutination par le ciment siliceux et feldspathique qu'abandonnèrent les eaux en devenant moins chaudes. Mais lorsque de nouvelles masses de roches granitiques se firent jour à travers ces premières roches de sédiment, elles communiquèrent à celles-ci une plus grande chaleur, et les transformèrent en gneiss et en micaschistes.

Tant que la température fut peu différente de celle dont nous venons de donner une idée, il ne parut ni animaux ni végétaux sur la terre : aussi la formation micaschisteuse ne présente-t-elle que de faibles traces végétales.

Tout porte à croire qu'il existait quelques végétaux à l'époque des gneiss; mais ce n'est que dans l'étage supérieur de la formation snowdonienne ou cambrienne, qu'on les voit paraître en nombre un peu notable, et que se montrent les premiers mollusques, les premiers polypiers, les premiers crustacés, et même quelques poissons. Ils comprennent environ six cents espèces, dont près des trois quarts appartiennent à des genres qui ne vivent plus sur la terre.

Les genres et les espèces sont d'abord très-peu nombreux; mais on les voit augmenter considérablement à l'époque de la formation caradocienne ou silurienne.

Vers la fin de cette formation, la température du globe était sensiblement diminuée, à en juger seulement par les roches calcaires qui commencèrent à devenir abondantes; car l'acide carbonique ne pouvait se fixer sous la température de 265° et la pression de 50 atmosphères dont nous venons de parler.

Déjà la condensation des vapeurs de l'atmosphère avait couvert d'eau une grande partie du globe, et l'on retrouve, en effet, les divers étages du Terrain schisteux dans un grand nombre de localités de l'ancien et du nouveau continent.

Cette eau devait être à la température de 80 à 90° centigrades, sous une pression atmosphérique peu différente de celle qui existe aujourd'hui.

C'est au milieu de sables, de dépôts de vases argileuses et de calcaires, qui se consolidèrent plus tard, que les premiers animaux marins se multiplièrent; quant aux végétaux, ils se développèrent sur les parties du globe qui n'étaient point couvertes par les eaux.

La consolidation des argiles et leur transforma-

tion en schistes argileux, souvent maclifères, celle même des grès et des calcaires, eurent lieu sous l'influence des éruptions de granites, de syénites et de porphyres, et des soulèvemens qu'elles produisirent et qui formèrent les plus anciennes montagnes.

Terrain carbonifère. Ce Terrain se divise naturellement en trois formations : dans la plus ancienne, on voit dominer les grès rouges; dans celle qui se présente ensuite, des calcaires à anthracite, et dans la dernière, des grès, des schistes et de la houille (*voyez* pl. 682).

La *formation palæo-psamméry thrique* ou du *vieux grès rouge* est caractérisée, ainsi que l'indique son nom, par des grès rouges qui, à cause de leur ancienneté, ont reçu la dénomination de *vieux grès rouge*. Ces grès alternent avec des couches marneuses ou argileuses.

La *formation carbonifère* se compose principalement de calcaire compacte plus ou moins imprégné de carbone, auquel il doit sa couleur noire; ses couches alternent avec des schistes bitumino-calcaires, des psammites schisteux, des argiles schisteuses et des calschistes. Quelquefois, le calcaire est bleuâtre ou d'un gris de fumée plus ou moins foncé.

Les principales roches qui y sont subordonnées sont des couches et des masses de dolomie grise et des lits d'anthracite.

La *formation houillère* doit son nom à la quantité de houille qu'elle renferme. Elle est composée de schistes argileux et carbonifères, de grès, de conglomérats de fer carbonaté et de houille de différentes variétés. Les schistes renferment des impressions de plantes appartenant à environ quatre cents espèces.

Etat du globe pendant l'époque carbonifère. Pendant l'époque précédente, plusieurs chaînes de montagnes avaient été soulevées par les éruptions des granites, des syénites et des porphyres (*voyez* Terre). Cependant, il n'existait pas encore de continens, et les plus anciennes montagnes n'étaient pas d'une grande élévation.

L'aspect de toute la surface du globe était semblable à celui que présente cette partie du monde que l'on nomme Océanie : ce n'était qu'une immense suite de groupes d'îles, dont aucune n'égalait en étendue les plus grandes de celles de notre monde maritime.

Ces îles se couvrirent de végétaux gigantesques, et comme tout porte à croire, ainsi que l'a fait remarquer M. Ad. Brongniart, que l'atmosphère était saturée d'acide carbonique, c'est probablement en grande partie à cette cause, jointe à la température, qu'il faut attribuer l'activité de la végétation, le grand accroissement des plantes, la formation de l'anthracite et de la houille, la grande abondance des calcaires qui alternent avec les roches schisteuses et surtout avec les couches de la formation houillère, le bitume qui a pénétré les végétaux accumulés, enfin, le petit nombre d'animaux organisés pour respirer l'air en nature.

Si l'air atmosphérique avait été chargé d'oxygène autant qu'il l'est aujourd'hui, les végétaux se seraient rapidement décomposés.

Le bitume paraît être dû à des substances végétales.

Les principaux êtres organisés pour respirer l'air en nature furent d'abord quelques Sauriens et quelques Tortues, puis des insectes.

Les poissons, d'abord peu nombreux aux époques où se déposèrent le vieux grès rouge et le calcaire carbonifère, le devinrent pendant celle qui vit se former les couches houillères, ce qui semble indiquer un changement dans la température et peut être aussi dans la nature chimique des eaux marines. Tous appartiennent à des genres inconnus.

Parmi les Mollusques, il est facile de remarquer une gradation qui n'est pas sans importance. Les premiers que l'on voit paraître en nombre considérable sont conchifères ou à coquilles bivalves; le nombre de leurs espèces est d'environ cent vingt à cent trente, tandis que les Mollusques proprement dits, ou à coquilles univalves, ne présentent qu'un nombre d'espèces moitié moins considérable. Et lorsque l'on considère que ces derniers, qui ont une tête et des yeux et même des moyens de locomotion, sont évidemment d'un ordre plus élevé que les conchifères qui sont acéphales, on reconnaît dans le grand nombre de ceux-ci une partie du plan tracé par le Créateur, qui semble avoir eu en vue de couvrir d'êtres organisés la surface de la terre, à toutes les époques, et qui, pour accomplir ce dessein, a d'abord multiplié ceux dont les organes sont les plus simples, parce qu'ils étaient plus appropriés à la nature chimique du milieu dans lequel ils devaient vivre, tandis que les animaux pourvus d'un plus grand nombre d'organes ne trouvaient point encore l'élément qui convenait à toutes les conditions d'existence et de reproduction.

En résumé, on connaît dans le Terrain carbonifère huit cents espèces de fossiles, parmi lesquels les végétaux et les poissons appartiennent tous à des genres éteints.

Pendant la période carbonifère, les parties terrestres étaient arrosées par des cours d'eau et renfermaient quelques lacs d'eau douce, puisque l'on trouve à Burdie-house, près d'Edinbourg, dans le *mountain limestone*, qui appartient à la formation carbonifère, des animaux d'eau douce appartenant aux genres *Cypris* et *Cytherina*, et puisque dans la formation houillère on connaît quatre espèces du genre *Unio*, conchifères qui vivent dans les rivières.

Puisqu'il existait des cours d'eau dans les îles que formait le Terrain carbonifère, puisque ces îles devaient leur origine aux montagnes qui hérissaient une partie de la surface du globe, en un mot, aux soulèvemens qu'avait éprouvés la formation carbonifère; on conçoit facilement que les côtes de ces îles pouvaient être entaillées par des golfes profonds dans lesquels se jetaient les cours d'eau et les torrens. Ces cours d'eau charriaient dans les golfes les végétaux qu'ils déracinaient ou

que

que les éboulemens y accumulaient; c'est ce qui se passe encore à l'embouchure de certains fleuves de l'Amérique.

Quelques localités de la formation houillère nous montrent de grands végétaux encore placés dans leur position verticale; la même disposition se fait aussi remarquer dans les éboulemens qui ont lieu au bord de la mer, lorsque des portions de terre y sont entraînées, par suite des dégradations opérées par les flots à la base des falaises.

Les plis nombreux que présente la stratification de la formation houillère s'expliquent par les affaissemens et les soulèvemens produits à l'époque de cette formation par l'action des différentes roches plutoniques qui se sont fait sentir à la même époque.

Ce qui confirme ce que nous venons de dire de l'origine des amas houillers, c'est la disposition la plus ordinaire qu'ils présentent. Ils occupent en général des bassins circonscrits par des montagnes, c'est-à-dire des détroits ou de longs golfes : ainsi le bassin houiller du nord de la France est long de plus de 50 lieues et large de deux; celui de Newcastle, en Angleterre, a 21 à 22 lieues de longueur, sur environ 6 de largeur; celui de Saint-Etienne a 11 à 12 lieues de longueur, sur 3 lieues dans sa plus grande largeur et une demie dans sa partie la plus étroite.

Les végétaux de la formation houillère sont tous analogues à ceux qui croissent dans les régions équatoriales; cependant il existe des dépôts de houille à des latitudes très-différentes : par exemple, dans l'Océanie, à la Nouvelle-Hollande, sur l'ancien continent, dans l'Hindoustan, dans le bassin de l'Euphrate, dans celui du Don, en Allemagne, en France, en Belgique, dans la Grande-Bretagne et en Suède; sur le nouveau continent, au Pérou, au Mexique, aux Etats-Unis et au Groënland.

Comment toutes ces régions, aujourd'hui si différentes, par leur température, pouvaient-elles être, à la même époque, soumises à une chaleur presque semblable ? On répondra, sans doute, que l'uniformité de cette température était due au peu d'épaisseur de l'écorce terrestre, qui permettait à la chaleur centrale d'exercer une grande influence sur la superficie de la terre; que par suite de cette faible épaisseur, comme l'a fait remarquer M. Elie de Beaumont, les glaciers polaires ne devaient point exister; que les sources thermales et les jets de vapeur chaude étaient beaucoup plus fréquens qu'aujourd'hui; que chaque fois que le soleil s'éloignait de l'horizon des pôles, le sol devait se couvrir de brouillards qui détruisaient le rayonnement nocturne et le rayonnement hivernal; que ces brouillards tempéraient le froid des nuits et des hivers, sans rien changer à la chaleur des étés; que ces brouillards, enfin, contribuaient à élever la température moyenne et se joignaient à l'influence d'une mer plus chaude et plus difficile à refroidir à sa surface, pour rendre le climat plus doux, plus uniforme, plus équatorial.

Mais une température généralement plus égale suffit-elle pour expliquer la présence des mêmes végétaux à la Nouvelle-Hollande, au Pérou et au Groënland? Un savant botaniste, M. de Candolle, nous répond qu'elle est insuffisante et qu'il fallait encore à ces végétaux l'action d'une lumière plus également répartie qu'elle ne l'est aujourd'hui dans ces contrées si éloignées les unes des autres; qu'il fallait, en un mot, dans les régions polaires une lumière plus prolongée que celle que produit aujourd'hui le soleil; et que cette lumière dont nous ignorons la nature et qui pouvait tenir à des phénomènes physiques dont les aurores boréales ne nous donnent qu'une faible idée, est attestée par la présence de ces végétaux fossiles que l'on retrouve intactes, sur les lieux mêmes où ils ont existé, et qui n'y pourraient vivre aujourd'hui, quand même la chaleur du sol y compenserait la différence des latitudes.

Terrain psammérythrique ou triasique. Ce Terrain, dans lequel nous comprenons le grès rouge proprement dit, le calcaire magnésifère, appelé *zechstein* en Allemagne, le grès vosgien et le grès bigarré, le calcaire conchylien ou *muschelkalk* des Allemands; enfin les marnes irisées que ceux-ci nomment *keuper*, se divise en cinq formations distinctes (*voyez* pl. 682).

La *formation psammérythrique* ou du *grès rouge* est composée généralement de sables et de grès, rouges, pourprés et jaunes, associés quelquefois à des schistes. Cet ensemble de roches est très-varié par la texture et la structure; on les voit passer par un grand nombre de nuances à des espèces très-différentes, telles que le poudingue, l'arkose, et le psammite, plus ou moins schistoïde.

Les roches subordonnées à cette formation, ou qui y sont intercalées sont peu nombreuses : elles consistent principalement en calcaire rougeâtre, ordinairement compacte, en masses de fer oligiste rouge et en schistes analogues aux schistes houillers. Des couches de houille qui s'y présentent quelquefois, annoncent que ce grès repose sur le Terrain carbonifère.

La *formation magnésifère* ne se montre pas partout au dessus du grès rouge; elle est très-peu développée en France; mais en Angleterre et surtout en Allemagne, elle acquiert une puissance de 100 à 150 mètres.

En Angleterre, elle se compose de marnes bigarrées et schisteuses, contenant des veines et des amas de gypse; de schistes marneux; de calcaire magnésien, tantôt compacte ou grenu, quelquefois coquiller, d'autres fois cellulaire, ou bien en couches minces de schistoïdes.

En Allemagne, la partie inférieure de cette formation se compose de schiste cuivreux, de calschiste et de marne schisteuse. La partie supérieure comprend des calcaires et des marnes : c'est ce que l'on nomme *zechstein*.

La *formation pœcilienne* ou de *grès bigarré*, doit son nom à la variété de couleurs et de nuances que l'on remarque dans ses diverses assises.

Elle se compose de grès à gros grains pétri, de galets de quarz, de conglomérats de diverses natures, de marnes et de psammites bariolés de différentes couleurs.

Les deux étages qu'elle présente, en France, sont connus sous les noms de *grès vosgien* et de *grès bigarré*.

Le *grès vosgien* est une roche arénacée, quarzeuse, rougeâtre, essentiellement composée de fragmens arrondis de quarz, depuis la grosseur du millet, jusqu'à celle du poing et souvent au-delà. Ces fragmens sont cimentés quelquefois par une argile d'un rouge violet, d'un rouge pâle ou d'un jaune ocreux, et d'autres fois par un ciment siliceux.

L'ensemble de roches que l'on comprend sous le nom de *grès bigarré*, se compose d'une nombreuse série de couches de marnes bigarrées et de psammites brunâtres ou rougeâtres, ou bariolés, en strates qui diminuent d'épaisseur depuis sa base jusqu'à son sommet.

La *formation conchylienne* s'est déposée au dessus du grès bigarré, dans un grand nombre de lieux de l'Europe, excepté dans les îles Britanniques. Elle consiste en un groupe de couches calcaires d'une texture compacte et d'une couleur gris de fumée, alternant avec des marnes qui présentent en général la même couleur.

On y trouve subordonnées des couches de calcaire noirâtre, de lumachelle, de calcaire magnésien, et quelquefois des amas de gypse et des lits de houille argileuse ou stipite.

La *formation keuprique*, que les Allemands nomment *Keuper*, et les Anglais *Remarle*, se compose en général de marnes argileuses, jaunes, rouges, verdâtres, bleuâtres, grisâtres, alternant avec des grès, formés de grains de quarz réunis par un ciment argileux ou marneux, rougeâtre ou grisâtre.

Le degré de solidité des grès est très variable : souvent ils se réduisent en sable fin. Ils renferment des paillettes de mica. Quelquefois ils sont difficiles à distinguer des grès pœciliens, tant ils sont bigarrés.

Les roches subordonnées à ces marnes sont, dans les couches inférieures, quelques calcaires marneux, des grès grossiers feldspathiques, et des calcaires magnésiens, et dans les couches moyennes et supérieures des grès tantôt à ciment siliceux, et tantôt à ciment calcaire.

Etat du globe pendant l'époque triasique. Les dislocations qui ont eu lieu après l'époque de la formation des dépôts de houille, étaient le résultat d'une cause très-puissante, puisque le grès rouge qui s'est déposé sur les couches houillères n'est qu'une aglomération de détritus composés de toutes les roches antérieures.

Les conglomérats, qui en font partie dans quelques provinces de l'Angleterre, présentent des blocs de porphyre qui atteignent des dimensions extraordinaires, puisqu'elles sont, suivant M. de la Bêche, du poids de trois ou quatre tonneaux (3000 à 4000 kilogrammes).

Le grès rouge couvrant de grands espaces en Europe, et se présentant dans plusieurs autres parties de l'ancien continent, ainsi que sur toute la longueur du nouveau, on peut en conclure qu'après l'époque où la formation houillière fût disloquée, les parties émergées du globe avaient déjà acquis une assez vaste étendue, et formaient de grandes îles ou de petits continens.

En effet, après ces dislocations les eaux courantes, les grandes marées et les éboulemens, accumulèrent d'abord des graviers qui se sont solidifiés en grès, des conglomérats renfermant des blocs énormes de roches, des marnes qui sont dues à de grands dépôts de vase; puis, au dessus de ces dépôts, des schistes cuivreux et bitumineux, et des masses de calcaire magnésien, d'argile, de gypse, et dans quelques endroits, de sel gemme. Et, comme ces dépôts occupent une largeur qui est peu considérable, en raison de leur longueur, on doit les regarder et on les regarde en effet comme des dépôts littoraux ou formés sur les bords de la mer.

Voilà pour ce qui concerne à la fois la *formation psamméryhtrique*, ou celle dans laquelle domine le grès rouge, et la *formation magnésifère*, ou celle dans laquelle le *zechstein* occupe la place la plus importante.

La *formation pœcilienne* est en partie le résultat d'actions analogues à celles qui ont déposé le grès rouge : en effet, des soulèvemens et des dislocations, qui résultent d'éruptions de roches ignées, ont donné lieu à ces fragmens roulés et liés par un ciment argileux qui constituent le grès vosgien, et en grande partie même le grès bigarré. Toutefois, l'étendue qu'occupe ce dernier, annonce un dépôt mécanique qui s'est fait non seulement sur les bords de l'antique Océan, mais même à une très-grande distance des terres.

C'est par des nuances presque insensibles que la formation du *grès bigarré* passe à celle du *muschelkalk*; tout annonce que, dans les mêmes localités, ces deux sortes de dépôts se sont faits de la manière la plus tranquille, que le seul changement qui se soit opéré, consiste dans la nature des sédimens qui, d'arénacés qu'ils étaient d'abord, sont devenus calcaires; et que des sources minérales chargées d'acide sulfurique se sont mêlées aux eaux marines, et ont formé des amas de gypse.

C'est aussi par des passages graduels que la *formation conchylienne* a été remplacée par la *formation keuprique*, c'est-à-dire que des dépôts calcaires contenant des amas gypseux, ont été lentement remplacés par des marnes colorées par divers oxides métalliques, et par des sédimens siliceux qui ont formé des sables et des grès. Mais les sources minérales qui avaient déposé du gypse dans le zechstein, dans le grès bigarré et dans le *muschelkalk*, devinrent plus abondantes et formèrent des amas gypseux plus considérables; d'autres sources minérales contenant les élémens du sel gemme, c'est-à-dire du chlore et de l'oxide de sodium, et qui s'étaient déjà fait jour du sein de

la terre, dans le dépôt du *zechstein*, dans le grès bigarré, dans le *muschelkalk*, se montrent aussi plus abondantes et forment des amas de sel plus considérables dans le dépôt des marnes irisées.

En un mot le Terrain psammérythrique ou triasique, considéré dans son ensemble sous le seul point de vue minéralogique, présente dans l'abondance de ses dépôts gypseux et salifères, une différence bien grande avec les Terrains antérieurs, dans lesquels on ne trouve le gypse qu'en très-petite quantité. Ces faits indiquent suffisamment qu'il s'était passé dans l'écorce et dans l'atmosphère terrestres des phénomènes tout nouveaux, qui tiennent en grande partie aux changemens que la température de la terre avait éprouvés.

Sous le rapport palæontologique, on ne trouve pas moins de différence entre le Terrain qui nous occupe et ceux qui le précédèrent, puisque, si nous ne considérons que les animaux vertébrés, nous ne voyons qu'un petit nombre de poissons, et encore moins de sauriens dans les Terrains schisteux et carbonifère, tandis que dans le Terrain psammérythrique les poissons deviennent dix fois plus nombreux en espèces, et qu'une douzaine de genres qui n'avaient point encore paru, se montrent dans ce Terrain; que les sauriens, qui, dans les Terrains antérieurs, consistent principalement en tortues, présentent une quinzaine de genres dans le Terrain qui nous occupe; enfin que les oiseaux, dont on ne trouve aucune trace antérieurement, se montrent dans ce Terrain, et que leurs traces indiquent de grands échassiers: ce qui prouve que l'état de la terre ne permettait point encore à certaines plantes terrestres de croître et de se multiplier en assez grande abondance, pour que la grande famille des Oiseaux granivores pussent vivre et se multiplier.

On connaît encore quatre cents espèces de fossiles dans ce Terrain. Près de la moitié appartient à des genres qui n'existent plus.

Terrain jurassique. Nous désignons sous ce nom un Terrain dont on trouve le type dans les montagnes du Jura. Il se divise naturellement en deux formations : la *formation liasique* et la *formation oolithique* (*voyez* pl. 682).

La *formation liasique*, qui constitue la base du Terrain jurassique, consiste principalement en calcaires ordinairement bleuâtres, souvent gris ou blancs, mais toujours à texture compacte et à cassure plus ou moins conchoïde; en marnes d'un gris bleuâtre ou noirâtre, et en grès blanc ou jaunâtre, quarzeux ou micacé, contenant quelquefois des rognons argileux ou des silex roulés; ou bien en grès feldspathique, surtout lorsque le lias repose sur le granite.

Quelquefois ces grès sont remplacés par des psammites, et les marnes par des schistes argileux ou siliceux comme dans les Alpes, et comme en Krimée, ainsi que nous l'avons observé nous-même.

La *formation oolithique*, considérée dans son ensemble, est caractérisée par la texture oolithique de ses calcaires et quelquefois de ses marnes. C'est la formation la plus compliquée de toutes celles qui constituent les différens Terrains. Elle se divise en quatre étages, qui se subdivisent en différens groupes quelquefois tellement distincts, tellement importans, qu'on leur a donné en Angleterre des dénominations particulières, ainsi qu'à la plupart des assises qui les composent (*voyez* les quatre grands étages qu'elles forment pl. 682).

Ainsi, en remontant de la base au sommet de cette formation, on trouve dans l'étage inférieur d'abord l'*oolithe ferrugineuse*, composée d'un calcaire jaunâtre ou brunâtre chargé d'oxide de fer, sous forme d'oolithe et reposant sur des sables calcarifères renfermant des concrétions calcaires.

Puis, les argiles et les marnes, ordinairement blanches et jaunes, que les Anglais nomment *Fullers-earth*, ou *Terre à foulon*, et qui constituent un seul groupe avec le calcaire blanc et oolithique, que l'on nomme la *Grande oolithe*.

Enfin le groupe composé d'une marne argileuse bleue, que les Anglais nomment *Bradford-clay*, argile de Bradford; du calcaire à polypier qu'ils appellent *Forest-marble* ou marbre de fôret, et du calcaire, tantôt d'une texture oolithique, tantôt d'une structure fisile ou schistoïde, que l'on appelle *Cornbrash* en Angleterre et même sur le continent.

L'étage sous-moyen ou marneux comprend les roches de Kelloway (*Kelloway-crocks*) qui se composent d'un calcaire marneux, alternant avec des lits minces d'argile à cristaux de gypse, à lignite et à sulfure de fer; et l'*Oxford-clay* ou l'argile d'Oxford, qui consiste en marne argileuse bleue contenant des nodules ferrugineux.

L'étage moyen ou corallien qui se distingue par l'abondance des polypiers, est formée de grès calcarifères que les Anglais nomment *Calareous grit*, et d'un calcaire à polypiers, qu'ils appellent *Coral-rag*.

L'étage supérieur se divise en trois groupes, dont l'inférieur appelé en Angleterre *Weymouth-beds*, se compose de calcaire marneux alternant avec des marnes. Le groupe moyen est formé d'argile nommée *Kimmeridge-clay* (argile de Kimmeridge), ordinairement bleuâtre ou jaunâtre, contenant des lignites charbonneux et des rognons de calcaire ferrugineux et de fer carbonaté.

Le groupe supérieur appelé en Angleterre *Portland-stone*, c'est-à-dire calcaire de Portland, est composé d'une série assez nombreuse de couches calcaires alternant ensemble et de dureté variable, tantôt jaunes, tantôt jaunâtres à grains compactes et oolithiques.

Etat du globe pendant l'époque jurassique. Lorsque l'on considère combien diffèrent les roches des Terrains jurassiques de celles qui composent le Terrain triasique, on en doit conclure qu'il s'est passé de grands changemens à la surface de la terre entre la période triasique et la période jurassique. D'abord les eaux dans lesquelles les détritus de celle-ci se sont déposés, devaient être beaucoup plus chargées de carbonate de

chaux que celles de la période précédente, puisque la plupart des couches jurassiques sont calcarifères.

Les animaux marins étaient excessivement abondans au sein des eaux qui couvraient une grande partie de l'Europe, puisque les couches du *Coral-rag* sont presque exclusivement composées de débris de coquilles et de polypiers.

Des animaux qui paraissent y avoir considérablement pullulé sont les Ammonites et les Bélemnites. L'abondance de ces Mollusques ne peut donner une idée exacte de la profondeur de la mer à cette époque; mais comme ils sont associés à des genres qui existent encore, et qui vivent sur des bas-fonds ou dans des mers peu profondes, on doit en tirer la conséquence qu'à l'époque du Terrain jurassique l'Océan n'avait pas une grande profondeur.

Sur environ mille trois cents à mille cinq cents espèces de fossiles que l'on connaît dans le Terrain jurassique, un assez grand nombre d'espèces existaient à l'époque des Terrains psammérythrique ou triasique, mais très-peu se trouvent dans le Terrain crétacé. Près de la moitié des espèces n'existent plus et tous les poissons appartiennent à des genres éteints.

Les reptiles étaient très-nombreux à l'époque du lias : ils le deviennent encore plus pendant la formation oolithique; on ne peut douter que la terre était alors en grande partie peuplée de ces animaux. Plusieurs, tels que les Crocodiles, les Ptérodactyles et les Plésiosaures (*voyez* ces mots), devaient vivre près des terres, dans des criques, des baies et d'autres plages abritées.

La conservation parfaite de quelques Ichthyosaures, les traces de peau que l'on remarque quelquefois encore sur leurs ossemens, les restes d'alimens contenus souvent entre les côtes à la place de l'estomac, la grande quantité d'excrémens de ces Sauriens et de plusieurs autres genres annoncent que les corps de ces animaux n'ont pas subi les effets de la décomposition avant leur enfouissement, et que leur mort doit avoir été promptement suivie de leur ensevelissement dans les détritus du lias, si même, comme le dit M. de la Bèche, ils n'ont pas été enfouis tout vivans. On remarque même quelquefois que les coprolithes ou excrémens fossiles sont disposés par lits à différens niveaux, comme si le fond vaseux de la mer avait été brusquement recouvert de temps en temps par un amas de détritus qui venait enfouir ces coprolithes et d'autres débris qui s'étaient accumulés dans les intervalles de tranquillité.

Il devait y avoir un grand nombre de petites parties de terre à découvert et situées à peu de distance les unes des autres, puisque l'on trouve dans la formation oolithique des plantes qui n'ont pas éprouvé de longs transports et de grands amas de végétaux qui ont formé des couches de combustibles.

La végétation de cette époque différait complétement de celle qui la précéda et de celle qui la suivit. L'ensemble des plantes devait présenter un aspect tout différent : ainsi les Lycopodiacées gigantesques, les Cactées, les Calamites, et les Palmiers de la formation houillère avaient disparu; la proportion des Fougères était moins considérable. Il existait seulement en abondance des espèces appartenant à la famille des Cycadées et des plantes de genres analogues à celles qui vivent aujourd'hui à la Nouvelle-Hollande et au cap de Bonne Espérance. Outre la famille des Cycadées il existait encore d'autres plantes dicotylédones appartenant à celle des Conifères.

Un fait très-remarquable, c'est que dans certaines contrées, après le dépôt de l'oolithe inférieure et pendant que se formait la grande oolithe, dans la partie méridionale de l'Angleterre, il existait, vers le point qui forme aujourd'hui le centre de cette île, des terres à découvert, probablement des îles, qui étaient entourées de récifs de polypiers, puisque ces corps organisés sont communs dans la partie supérieure de la grande oolithe, soit dans l'Angleterre méridionale, soit en Normandie.

Il faut croire que les parties terrestres furent ensuite submergées, puisqu'on trouve au dessus des couches à fossiles terrestres, si communes dans le nord de l'Angleterre et dans une partie de l'Allemagne, une masse d'argile à coquilles marines qui se continue sur une grande étendue.

Ces dépôts vaseux furent recouverts ensuite par les sables et grès calcarifères que l'on connaît en Angleterre sous le nom de *lower calcareous grit* qui furent suivis du dépôt calcaire qui a été appelé *coral-rag*. Une grande quantité de polypiers formèrent donc des récifs sur les dépôts vaseux arénacés. Mais ce qui est fort remarquable, c'est qu'au dessus du *coral-rag* il s'est déposé d'autres grès nommés *uper calcareous grit*, d'autres argiles appelées *kimmeridge-clay*, sur lesquelles on retrouve des sables (*sables de Portland*), et enfin des couches calcaires (*Portland oolithe*).

Dans le comté de Buckingham la surface de la formation oolithique a été mise à découvert, et des conifères ainsi que des Cycadées, plantes analogues à celles des contrées les plus chaudes, s'y sont développées : c'est ce que l'on peut voir encore dans la vallée de Wardour aux environs de Weymouth.

Au dessus des couches de l'oolithe de Portland se présente un dépôt de terre noire que l'on a appelée *couche de boue* (*dirt bed*) et qui contient encore en place les racines de ces végétaux.

Au dessus de cette terre noirâtre se trouvent des couches de calcaire lacustre.

Il existe d'autres exemples du même fait en Angleterre et en France, dans les environs de Boulogne-sur-mer.

Ces alternances indiquent plusieurs envahissemens de la mer sur les plages terrestres; mais, quoiqu'elles occupent une grande superficie, elles n'eurent pas lieu partout avec une parfaite uniformité : c'est ce qui se passe encore sur les plages actuelles.

Quelques observations faites dans le système des

montagnes de l'Himalaya, tendent à prouver que le Terrain jurassique y renferme les mêmes fossiles qu'en Europe; tandis qu'en Amérique ce Terrain ne paraît pas exister : ainsi les mêmes phénomènes de formation ne se sont pas développés cette fois dans les deux hémisphères.

TERRAIN CRÉTACÉ. Ce terrain qui se présente dans différentes contrées avec des caractères minéralogiques très-variés, doit son nom au calcaire blanc, tendre et jouissant de la propriété d'être traçant, que l'on connaît sous le nom de *craie* et qui en occupe la partie supérieure.

On le divise généralement en trois étages, dont le supérieur offre des caractères assez constans, tandis que les deux autres diffèrent à des distances très-éloignées. Ces trois étages peuvent être considérés comme trois formations distinctes (*voyez* pl. 682).

L'*étage inférieur* qui est *marneux* et *calcaire* comprend, dans certaines contrées, comme l'Angleterre le *wealden rocks* ou la formation wealdienne, et dans d'autres, comme le pays de Neuchâtel en Suisse, la *formation néocomienne* ou neuchâteloise.

La formation wealdienne se compose de calcaire, de grès ferrugineux, d'argiles et de sables à lignites. Elle est tellement développée en Angleterre, qu'elle y acquiert environ 190 mètres de puissance et qu'on l'a divisée en trois assises; l'inférieure comprend les *couches de Purbeck* (*Purbeck beds*), ainsi appelée par les Anglais, parce qu'elle offre une grande épaisseur dans la presqu'île de ce nom; la moyenne, le *sable de Hastings* (*Hastings sand*), du nom d'une ville du comté de Sussex, aux environs de laquelle cette assise est très-développée; la supérieure se compose des argiles wealdiennes, proprement dites, qui tirent leur nom d'une région appelée *Wealden*, dans le comté de Sussex.

La formation néocomienne, consiste principalement en un calcaire jaune, partagé en un nombre de couches plus ou moins considérable, qui reposent sur une marne grise.

Dans quelques localités, comme sur les bords du lac de Bienne, le calcaire jaune prend un si grand développement, qu'il remplace presque entièrement la marne.

Aux extrémités orientales de l'Europe, dans la Krimée, où nous avons eu occasion d'étudier les couches néocomiennes, elles présentent la plus grande ressemblance avec celles des environs de Neuchâtel : le calcaire y est jaune; quelquefois il renferme des oolithes ferrugineuses; les marnes y sont grises ou verdâtres; on y trouve aussi des sables et des grès ferrugineux jaunes, des grès verdâtres et micacés, ainsi que des poudingues.

L'*étage moyen*, qui est *marneux* et *arénacé*, comprend la formation du *grès vert*, ainsi que le *grès karpathique* et le *grès viennois*.

Cet étage se compose, en général, de marne et de grès, plus ou moins chargés de glauconie, ou bien de grès plus ou moins ferrugineux.

Dans plusieurs contrées, comme en Angleterre, le grès vert se subdivise en plusieurs assises, dont l'une est connue des Anglais sous le nom de *gault* ou *galt*.

Le grès karpathique ou des Karpathes, est tantôt à gros grains et tantôt à grains fins; d'autres fois il est compacte; quelquefois il est tendre et présente des impressions de végétaux carbonisés.

Dans les environs de Vienne, en Autriche, le grès à fucoïdes, que l'on nomme aussi grès viennois et que nous avons étudié sur les deux rives du Danube, nous a paru, comme à M. le professeur Partsch, représenter l'étage ou la formation du grès vert. Il forme un groupe de couches de grès micacé à grains fins, de grès à gros grains, de calcaire noir et de marnes à fucoïdes.

L'*étage supérieur* ou *crayeux*, que l'on peut appeler la *formation crétacée*, se compose essentiellement de calcaire, qui diffère ordinairement de texture et de couleur, suivant qu'il occupe une hauteur plus ou moins considérable. De là vient qu'on peut le diviser en plusieurs assises distinctes, au nombre de *deux*, de *trois*, de *quatre*, selon le développement qu'il présente dans certaines contrées.

En subdivisant la formation crétacée en deux assises, on a dans l'inférieure, la craie micacée, la craie tufau, la craie glauconieuse et la craie marneuse, et dans la supérieure la craie blanche compacte, la craie sublamellaire et la craie blanche tendre.

La *craie micacée* est blanche, poreuse et parsemée d'une grande quantité de paillettes de mica. Quelquefois elle n'offre qu'un mélange de sable quarzeux et de sable calcaire micacé, aglutiné par un ciment argileux.

Par sa position et par ses caractères minéralogiques, elle se confond avec le grès vert, dans sa partie inférieure, et avec la craie tufau, dans sa partie supérieure.

La *craie tufau* est toujours plus ou moins chargée de glauconie. Tantôt elle est grisâtre; tantôt d'un blanc jaunâtre et quelquefois même tout-à-fait jaune. Elle est souvent micacée. Lorsqu'elle est grisâtre et que les grains de glauconie y sont très-abondans, elle passe insensiblement à la craie glauconieuse et au sable vert.

La *craie glauconieuse* ou *chloritée* est une roche calcaire blanche ou grise, plus ou moins parsemée de glauconie et contenant des parcelles de mica. Quelquefois aussi elle est d'un beau jaune. Elle est tantôt dure et tantôt tendre. Des rognons de silex soit pyromaques ou noirs, soit calcédonieux ou blonds, y forment des lits très-rapprochés ou bien y sont disséminés sans ordre.

La *craie marneuse*, très-répandue en Angleterre, dans quelques parties de la France et dans la Krimée, offre une texture poncée et une teinte ordinairement un peu grisâtre. Souvent de petites parcelles de mica blanc y sont disséminées en plus ou moins grand nombre. On trouve dans cette craie quelques silex pyromaques; leur couleur est d'un brun foncé; souvent même ils sont

blonds ; toujours ils sont entourés d'une croûte plus ou moins épaisse, grise et d'une texture grossière.

La *craie blanche compacte* est ordinairement d'un blanc sale, d'une dureté variable, mais toujours assez solide pour être employée dans les constructions.

Le calcaire à baculithes des environs de Valognes, dans le département de la Manche, est une variété de la craie blanche compacte.

La *craie sublamellaire* ou *sub-cristalline* est ordinairement jaunâtre et quelquefois d'un blanc grisâtre. Elle présente des parties compactes.

La *craie blanche tendre* ou *graphique* est un calcaire d'un blanc mat, tachant les doigts, et happant à la langue. Elle jouit, au plus haut degré, de la faculté d'être traçante : de là sa dénomination de craie graphique. Elle ne présente ordinairement qu'une seule masse, qui n'offre d'autres indices de stratification que des lits horizontaux de silex pyromaques.

Etat du globe pendant l'époque crétacée. Après le dépôt des dernières couches de la formation oolithique, les dislocations qu'éprouva l'écorce du globe et les soulèvemens qui eurent lieu sur certains points mirent à nu plusieurs parties couvertes par les eaux. Ces nouvelles terres se couvrirent de végétaux et de lacs d'eau douce et se sillonnèrent de rivières et de ruisseaux : ce qui explique la présence des dépôts *wealdiens* si riches en plantes terrestres et en animaux lacustres dont les débris ont été entraînés ou accumulés dans des golfes, à l'embouchure de grands cours d'eau.

En Angleterre, les couches wealdiennes occupent dans le comté de Sussex une grande surface qui paraît avoir été occupée par un lac ou par les bouches d'un fleuve.

« Les débris organiques contenus dans ces couches, quoique d'espèces peu nombreuses, n'en sont pas moins fort intéressans, dit M. de la Bèche. Les travaux de M. Mantell nous ont appris qu'un reptile monstrueux, dont l'ostéologie et surtout les dents se rapprochent de l'Iguane plus que tout autre des animaux vivans de nos jours (et qui a reçu le nom d'*Iguanodon*), rampait sur les bords de ce lac ou de cette embouchure, se nourrissant probablement des plantes qui l'accompagnent aujourd'hui à l'état fossile.

» Les autres reptiles du dépôt wealdien n'étaient pas moins remarquables; car l'embouchure et ses bords étaient habités par l'*Hylæosaurus* (autre reptile dont nous devons la connaissance à M. Mantell), le *Megalosaurus* et le *Plesiosaurus*, tous genres qui ont cessé d'exister à la surface de la terre. Nous avons vu que les deux derniers genres se trouvaient fossiles déjà dans des couches plus anciennes; mais les genres *Iguanodon* et *Hylæosaurus* paraissent pour la première fois dans le Terrain de *weald*, du moins ne les a-t-on point encore rencontrés jusqu'ici dans des Terrains inférieurs. On ne peut point affirmer cependant que ces animaux n'aient point été créés avant l'époque dont il s'agit; car vivant, à ce qu'il paraît, sur la terre émergée, leurs ossemens avaient bien moins de chances d'être conservés que ceux des animaux marins; en outre, nos observations ne portent encore que sur quelques points de la surface terrestre, et il ne faut point oublier, qu'outre le concours de circonstances favorables pour l'enfouissement des débris organiques, il faut encore d'autres circonstances favorables pour mettre au jour ces débris sur des points où l'on puisse les examiner. Avec les genres perdus du dépôt wealdien, on trouve des restes de Crocodiles, de Trionyx, d'Emydes et de Chélonées, en sorte que les Reptiles devaient être très-abondans dans la contrée où ces dépôts se sont accumulés. »

On peut faire remarquer, avec M. de la Bêche, que, si l'on admet que la formation wealdienne s'est faite à l'embouchure de certaines rivières, et non dans des bassins circonscrits du sud de l'Angleterre et du nord de la France, il faut supposer aussi qu'il existait, durant cette période, des terres d'une étendue considérable dans ces deux contrées; que ces terres présentaient des dépressions qui furent occupées par des eaux douces; qu'en Angleterre, ces eaux se peuplèrent d'une immense quantité de Paludines analogues à l'espèce appelée *Paludina vivipara*, dont les détritus formèrent les couches calcaires appelées *Purbeck beds ;* puis des sables y furent charriés qui, alternant avec des lits de vase, formèrent les couches de sable, de grès et d'argile de Hastings ; enfin, les derniers dépôts qui s'y formèrent se composèrent de vase qui forma l'argile wealdienne proprement dite.

Lorsque ces dépôts furent formés, la mer envahit de nouveau l'espace qu'ils occupaient; mais ce fut graduellement; car il y a passage entre la formation wéaldienne et l'étage moyen du Terrain crétacé.

Bien que les couches wealdiennes de l'Angleterre aient leur équivalent sur quelques points de la France, on ne doit point oublier que de tels dépôts doivent être fort restreints, c'est-à-dire locaux, et que, pendant qu'ils se formaient dans quelques contrées, il se déposait ailleurs, comme en Pologne, des argiles, des sables, des grès et du calcaire marneux contenant du bois bitumineux et du fer qu'on exploite, dépôts qui paraissent être lacustres, tandis que sur le territoire de Neuchâtel, à l'extrémité orientale de l'Europe, des couches de marne, de sable et de calcaire étaient déposées par la mer, mais dans des circonstances physiques telles que les animaux que cette mer avait jusqu'alors nourris ne pouvaient plus y vivre et étaient remplacés par d'autres espèces.

Dans les eaux marines dont nous venons de parler se déposèrent les couches qui constituent l'étage moyen ou la formation du *grès vert* qui varient de composition dans un grand nombre de localités, bien qu'elles soient généralement marneuses. Ainsi, tandis qu'il se déposait aux extrémités occidentales de l'Europe, par exemple, en Angleterre, près de Tilgate, en France, près de Boulogne-sur-Mer et de Beauvais, des sables et grès ferrugineux, des argiles coquillères et calca-

rifères, des sables verts ou glauconieux, il se formait aux extrémités orientales, par exemple, en Krimée, une série de marnes et de grès glauconieux.

Dans les Alpes, comme à Entrevernes, en Savoie, il se déposait des calcaires argilo-sableux, des calcaires bitumineux bruns, et des couches d'un combustible analogue à la houille.

Dans le canton de Berne, en Suisse, se formait le *flysch*, ensemble de couches composé de plusieurs alternats de calschistes noirs ou gris, plus ou moins calcaires et marneux, de macignos et de poudingues.

Dans la Morée il se déposait des grès feldspathiques, compactes, de différentes couleurs, des couches de silex, de gypse et de phtanite, des calcaires blancs compactes, ou sublamellaires, des calcaires brunâtres bitumineux, des calcaires marneux grisâtres ou jaunâtres, des marnes argileuses, des argiles schisteuses, des schistes légèrement micacés, enfin des grès présentant des empreintes de végétaux et des traces de lignites.

Dans les Alpes du Salzbourg se formaient des conglomérats calcaires, des grès marneux d'un gris noirâtre, à impressions de plantes qui paraissent être terrestres, et des marnes calcaires.

Dans l'Europe centrale se déposaient, sur les rives de l'Elbe, entre Pirna et Kœnigstein, des grès qui portent le nom de ces localités, et que les Allemands nomment aussi *Quadersandstein*, et dans les environs de Vienne, en Autriche, ainsi que sous la ligne, qu'occupent les Karpathes, des grès à fucoïdes, qui alternent avec des couches de marne.

Après ces dépôts si divers et si variés, se formèrent les masses calcaires qui constituent l'étage crayeux ou la formation crétacée, qui présente depuis la Suède jusqu'en Italie, et depuis la France occidentale jusqu'en Krimée, sinon les mêmes caractères minéralogiques, du moins certains caractères zoologiques, c'est-à-dire la présence de quelques espèces de fossiles qui s'y trouvent partout répandus.

Lorsque l'on considère que dans certaines contrées le calcaire de cet étage diffère de dureté, de texture et de couleur, que, si dans le nord de l'Europe, le calcaire crayeux est blanc et friable, vers le sud il est compacte et noirâtre, on doit en conclure que cette différence de texture et de couleur ne peut provenir que d'une modification dans l'origine du dépôt, et qu'il existait sur une grande étendue quelque circonstance qui n'était pas commune à toute la surface de l'Europe.

Suivant M. de la Bèche, la craie blanche friable paraît être le résultat d'une précipitation brusque du carbonate de chaux, due à une action qui aurait chassé l'excès d'acide carbonique à l'aide duquel l'eau pouvait tenir en solution ce carbonate. Si cette eau, dit-il, avait été subitement chauffée, il se serait fait brusquement un grand précipité, et il en aurait pu résulter ce carbonate de chaux friable : ainsi l'on peut admettre que le calcaire a dû se précipiter doucement au fond des eaux; mais s'y consolider promptement : ce qui s'expliquerait par l'action de certaines éruptions de roches d'origine ignée, qui, sans traverser le dépôt crétacé, se seraient arrêtées à une profondeur qui aurait seulement élevé brusquement la température de l'eau.

On connaît dans le Terrain crétacé environ huit cent soixante-dix espèces de fossiles, dont plus de trois cents appartiennent à des genres éteints. M. Agassiz estime que pour les poissons seuls les deux tiers appartiennent à des genres qui n'existent plus. Ces faits prouvent déjà combien la température des eaux de la mer devaient différer de leur température actuelle.

Nous avons vu que dans l'étage inférieur et dans l'étage moyen il existe de nombreux débris de végétaux dont quelques uns sont terrestres. On trouve même dans l'étage moyen des fragmens de bois qui paraissent, d'après leur état de conservation, à la manière dont ils ont été percés par des tarets ou par des animaux analogues, avoir longtemps flotté dans les eaux de l'Océan. On doit en conclure que cet Océan recevait des cours d'eau qui y apportaient ces débris de végétaux.

Dans la craie blanche, au contraire, presque tous les végétaux sont marins, les végétaux terrestres sont fort rares, de même que les bois percés par des animaux perforans. La conséquence à tirer de ces faits paraît être que la configuration générale du sol de l'Europe à laquelle ils se rapportent, différait beaucoup de ce qu'elle était pendant que se formaient les étages inférieur et moyen du Terrain crétacé. Il n'y avait à portée des mers dans lesquelles la craie se déposait que fort peu de terres propres à la végétation des plantes ligneuses. Aucun cours d'eau important ne se jetait probablement dans cette mer : ils s'arrêtaient sans doute dans des lacs d'eau douce : et en effet on sait que près des masses de craie dans lesquelles les plantes sont fort rares, il s'est formé des amas de combustibles qui appartiennent au Terrain crétacé : tels sont ceux que l'on trouve à Ernani près d'Irun, à Saint-Léon, dans le département des Landes, et près de Quedlinbourg, dans la province prussienne de Saxe.

La petite quantité de végétaux que présente la craie semble annoncer que pendant la période crétacée il existait moins de terres émergées sur l'ancien continent que pendant la période jurassique; mais ce qui tend à confirmer cette supposition, c'est le petit nombre de reptiles qui y ont laissé leurs débris.

En résumé, les dépôts du Terrain crétacé, non seulement dans l'ancien continent, mais en Amérique, où ils consistent en sables ferrugineux qui renferment quelques uns des mêmes fossiles, attestent que la terre offrait pendant qu'ils se formaient un aspect tout différent de celui qu'elle présentait pendant l'époque jurassique.

Terrain supercrétacé. Ainsi qu'on l'a vu précédemment dans le tableau de la classification des Terrains, nous comprenons le Terrain tertiaire et le Terrain quaternaire sous la dénomination de

Terrain supercrétacé, c'est-à-dire supérieur à la craie.

Nous divisons ce Terrain en trois étages, que nous subdivisons encore en plusieurs groupes (*voyez* pl. 682).

Tout l'étage inférieur et une partie de l'étage moyen se trouvant dans ce qu'on est convenu d'appeler le bassin de Paris, nous renvoyons le lecteur à l'article Bassin de Paris, traité avec beaucoup d'exactitude par M. C. d'Orbigny, dans ce Dictionnaire, pour tout ce qui concerne les dépôts de ce bassin qui appartiennent au Terrain supercrétacé, c'est-à-dire depuis le *calcaire pisolithique* de Meudon, jusqu'au *travertin supérieur* qui comprend ce que nous appelons les *marnes du plateau de Trappes* et les *meulières des hauteurs de Versailles*. Nous nous bornerons seulement à faire voir quels sont les dépôts qui, situés hors du bassin de Paris, se rapportent à ceux de ce bassin, et quels sont ceux qui, plus récens, complètent les trois étages du Terrain supercrétacé.

L'*étage inférieur* nous montre à sa base, dans le groupe que nous appelons *infra inférieur*, les *sables micacés* renfermant des nodules solides de sable ferrugineux et quelquefois des lits d'argile. Ces sables, qui, suivant M. Melleville, occupent au nord de Paris une superficie de cinq cents lieues carrées et qui acquièrent aux environs de Laon une puissance de soixante-dix mètres, s'étendent depuis Beauvais jusqu'aux environs de Reims, et depuis Laon jusqu'au-delà de Château-Thierry.

Un *calcaire lacustre inférieur* que M. d'Archiac regarde comme parallèle au calcaire pisolithique de Meudon et aux sables micacés des environs de Laon, se compose de couches marneuses blanches et jaunâtres, quelquefois formées de rognons concrétionnés cylindroïdes ou tuberculeux, constituant un véritable tuf d'eau douce dans lequel se trouve du sable siliceux d'un blanc pur. On observe ce dépôt sur le versant septentrional de la partie orientale de la montagne de Reims, depuis Montchenot et Sermiers jusqu'à Villers-Mamery.

L'*argile plastique* de l'Angleterre ne forme pas un dépôt minéralogiquement le même que celui de l'argile plastique des environs de Paris. Dans la Grande-Bretagne il consiste en un ensemble de couches de cailloux roulés et de sables alternant irrégulièrement avec des couches d'argile.

Le *calcaire grossier parisien* est représenté en Belgique par un dépôt *calcaréo-sableux* et en Angleterre par un *dépôt argileux*.

Le dépôt calcaréo-sableux de la Belgique se divise en trois étages, dont l'*inférieur* est formé de glauconie grossière ou de calcaire glauconieux. L'étage *moyen* est formé de sables ferrugineux contenant des grès noduleux et fistuleux. Le *supérieur* se compose de sables calcarifères, argileux et ferrugineux.

Le dépôt argileux de l'Angleterre est composé d'argile bleuâtre ou noirâtre, renfermant des coquilles marines et des rognons de calcaire argileux.

Nous considérons aussi comme appartenant à l'étage inférieur un calcaire à grandes nummulites que l'on remarque en Krimée, au dessus du Terrain crétacé.

L'*étage moyen* nous montre d'abord les sables et grès de Fontainebleau, qui semblent avoir pour analogues 1° les couches d'argile, de grès calcarifères et de calcaire compacte à lignite du midi de la France; 2° les grès à lignites de la Galicie, grès plus ou moins argileux et calcarifères, qui alternent avec des grès schisteux et des argiles schisteuses; 3° enfin l'argile à lignites des bords de la mer Baltique, dépôt composé d'une argile à lignites et à coquilles marines et que l'on remarque dans la Pologne et dans la Prusse.

Au dessus des sables et grès de Fontainebleau, repose le calcaire lacustre ou le travertin supérieur dont les équivalens sont 1° le calcaire lacustre supérieur de l'Angleterre, calcaire marneux, friable ou peu solide et d'un blanc jaunâtre; 2° le calcaire d'eau douce du midi de la France; 3° la mollasse d'eau douce de la France méridionale, qui se compose d'un grès plus ou moins tendre, à ciment calcarifère ou marneux, appelé aussi *macigno*, dont les couches alternent quelquefois avec un calcaire lacustre; 4° *la mollasse et le nagelfluhe de la Suisse*, qui se composent de macigno coquiller et d'une roche connue aussi sous le nom de gompholithe, ayant le même ciment marneux, mais renfermant de gros galets. (*Voyez* Macigno et Gompholithe, à l'article Roches.)

Le *calcaire des environs de Nantes*, qui est plus ou moins tendre et qui renferme des coquilles marines et des cailloux roulés; le *grison* ou *calcaire de Doué*, à quatre ou cinq lieues de Saumur, roche composée de coquilles marines généralement brisées et de grains de quarz réunis par un ciment calcaire, et qui présente en outre une stratification extrêmement ondulée; le *falun de la Touraine*, dépôt composé de coquilles marines, la plupart brisées, mais n'étant pas liées par un ciment; les *faluns et la mollasse des environs de Dax et de Bordeaux*, composés de sables coquillers, de marnes et d'une espèce de macigno; le *calcaire moellon de Montpellier*, ensemble de couches marneuses, calcaires et sableuses; enfin, les *marnes bleues et les mollasses* ou grès marneux des environs de Vienne, en Autriche, sont des dépôts à peu près parallèles ou contemporains, dont l'âge est plus récent que celui des meulières supérieures des environs de Paris.

L'*étage supérieur* comprend des dépôts marins et des dépôts lacustres que nous partageons en deux groupes.

Nous examinerons d'abord le *groupe tritonien* ou marin.

Les *marnes subapennines de l'Italie* sont l'un des plus importans dépôts de ce groupe; elles constituent les collines qui s'étendent sur les deux versans de la chaîne des Apennins, et que l'on désigne sous le nom de *collines subapennines*. Elles se composent de marnes calcaires plus ou moins dures, quelquefois micacées, de couleur grisâtre,

b.unâtre

brunâtre ou bleuâtre. Souvent ces marnes renferment une immense quantité de coquilles marines de la plus belle conservation. Des lits de lignite y sont quelquefois intercalés.

A leur partie supérieure se trouvent des cailloux roulés et des couches de sable rougeâtre ou jaunâtre mélangé d'argile, et renfermant des lits de grès calcarifère.

Les *marnes subapennines de la Morée*, qui forment une ceinture autour de la presqu'île, consistent aussi en marnes bleues ou verdâtres à lignites, en cailloux roulés et en sable qui en forme la partie supérieure. Elles ont, dans quelques localités, plus de deux cents mètres de puissance.

Les *marnes subatlantiques*, c'est-à-dire qui forment les derniers contreforts de l'Atlas, aux environs d'Alger et d'Oran, sont, comme les précédentes, bleues, et renferment des couches d'un calcaire marneux grisâtre. On y voit communément des veines de gypse. Elles sont recouvertes de sable, de grès calcarifère et de calcaire à polypiers. M. Rozet accorde à ces marnes une épaisseur de deux à trois cents mètres.

Le *crag de l'Angleterre* n'est qu'un composé de couches de sable ferrugineux, de gravier, d'argile et de marne bleue ou brune mêlée de coquilles, formant une masse épaisse quelquefois de plus de deux cents pieds. Le crag se montre aux environs de Suffolk et de Norwick, dans le comté de Norfolk, et dans quelques localités du Sussex et du Lincoln.

Le *grès et les calcaires de la Galicie* constituent un ensemble de couches où l'on remarque des grès calcarifères, des conglomérats de sable coquiller et d'argile marno-sableuse, du calcaire compacte ou friable. Il s'y trouve du gypse et du sel gemme, qui acquièrent çà et là une si grande importance que c'est à ces couches qu'appartiennent les célèbres mines de Vieliczka et de Bochnia.

Le *calcaire d'Odessa et des steppes de la Krimée*, qui est peut-être plus récent que le *crag* de l'Angleterre, n'est en général qu'une aglomération de débris de coquilles marines liées par un ciment calcaire peu visible. Quelques couches ne présentent qu'une roche poreuse dans laquelle les cavités sont dues aux empreintes laissées par les coquilles entières au milieu des coquilles brisées.

Parmi les dépôts du *groupe nymphéen* ou *d'eau douce*, nous citerons quelques nns des plus importans.

Les *galets et lignites de la Bresse* présentent un dépôt de cailloux roulés, aglomérés par un ciment ordinairement marneux ou peu solide, renfermant un lignite compacte qui alterne avec des marnes grisâtres et des grès calcarifères.

Le *grès à Hélices d'Aix*, que l'on peut appeler aussi *calcaire à hélices*, est une sorte de grès calcaire d'une couleur jaunâtre, présentant un grand nombre de trous et de crevasses tapissées de calcaire spathique. La partie supérieure de ce dépôt contient un nombre immense de coquilles marines accompagnées de coquilles d'eau douce et d'une si grande quantité d'hélices qu'on en a déterminé une vingtaine d'espèces.

Etat du globe à l'époque supercrétacée. La grande étendue qu'occupe le Terrain supercrétacé, non seulement en Europe, mais encore dans les autres parties du monde, annonce que de nombreux changemens eurent lieu à la surface de la terre après les dépôts crétacés. Ces changemens exigèrent un laps de temps très-considérable, et ils prouvent qu'à mesure qu'on approchait de la période récente ou actuelle, il y avait augmentation des terres à la surface du globe.

L'examen des fossiles du Terrain supercrétacé atteste que, pendant la formation des trois étages de ce Terrain, la température a été en s'abaissant constamment, passant ainsi, spécialement en Europe, de la température équatoriale à celle que nous éprouvons aujourd'hui.

Pendant la période qui vit se former l'*étage inférieur*, la température devait être au moins aussi basse que celle du Caire, où son taux moyen est de 22° du thermomètre centigrade. Cette opinion, qui est celle de M. Elie de Beaumont, est fondée sur certains caractères botaniques et zoologiques.

A l'époque de l'argile plastique et du calcaire grossier, les fougères arborescentes et les cycadées avaient cessé d'exister sous nos latitudes, puisqu'on n'en trouve pas de fossiles dans ces dépôts; mais différentes couches de l'étage inférieur présentent de nombreux débris de palmiers, de crocodiles et de grands mammifères pachydermes : la température était donc assez élevée pour que ces êtres organisés pussent y prospérer, et même elle a pu s'abaisser un peu sans les faire disparaître. Comme les palmiers et les crocodiles prospèrent en Egypte; comme les hippopotames et d'autres grands mammifères y vivent, et que les cicadées et les fougères arborescentes ne s'y trouvent point, on est fondé à en conclure qu'à l'époque dont nous parlons, la température devait avoir les plus grands rapports avec celle de l'Egypte.

Il existait des terres émergées dans le voisinage des localités où se formaient le calcaire grossier parisien, le calcaire sableux, les sables des environs de Bruxelles et l'argile de Londres, puisque le dépôt généralement le plus inférieur des formations supercrétacées, l'argile plastique, s'est déposé dans des lacs d'eau douce, où de petits cours d'eau accumulaient des végétaux terrestres.

Pendant la durée de la période de l'étage inférieur, il y eut un grand nombre de dépôts d'eau douce formés par des affluens dans des golfes où les eaux marines s'élevèrent souvent de manière à les recouvrir : ce qui donna lieu à ces alternances de dépôts marins et d'eau douce que l'on remarque dans cet étage.

Pendant la période relative à l'*étage moyen* qui occupe un grand nombre de petits bassins répandus, surtout vers le centre de l'Europe, la température était encore bien différente de ce qu'elle est dans les mêmes lieux. M. Deshayes y signale des espèces de coquilles identiques à celles qui vivent sur les côtes du Sénégal et de la mer de

Guinée; mais il ne faut pas en conclure que le climat de l'Europe était semblable à celui de l'Afrique; il était, au contraire, moins chaud que pendant que se formait l'étage inférieur.

La température de l'Europe, pendant la période qui vit se former l'*étage supérieur*, était à peu près semblable à celle que nous éprouvons. Ainsi les dépôts de cet étage que l'on connaît en Norwége, en Suède, en Danemark, à Saint-Hospice, près de Nice, et dans une partie de la Sicile, contiennent à l'état fossile les espèces identiques de mollusques des mers correspondantes. Les mêmes dépôts du versant méditerranéen de la France, de l'Espagne, du Piémont, de l'Italie, de la Morée et de l'Algérie, recèlent une grande partie des espèces qui vivent dans la Méditerranée, mais en contiennent aussi dont les analogues, ne subsistent plus ou sont distribuées en petit nombre dans les régions chaudes de l'océan Atlantique et dans les mers de l'Inde. Ces faits ont porté M. Deshayes à penser que la Méditerranée a éprouvé un faible abaissement de température, depuis que la chaîne de l'Atlas, d'un côté, et celle de l'Apennin de l'autre, ont pris leur relief actuel.

Suivant M. Boué, après la formation de la craie, l'Europe était un grand continent qui avait un contour fort découpé et qui renfermait un grand nombre de mers intérieures et de lacs d'eau douce.

Dans le Nord, il y avait une immense mer qui s'étendait du fond de la Russie ou même de l'Asie, à travers le nord de l'Allemagne et presque jusqu'en Angleterre, et qui communiquait peut-être aussi avec la mer Glaciale. La mer qui couvrait la Galacie, la Valachie, la Moldavie, la Bessarabie et les pays que baigne la mer Noire, doit plutôt avoir été en liaison avec la précédente, qu'en avoir fait partie, puisque les dépôts supercrétacés des premiers pays sont analogues à ceux des bords de la Méditerranée et un peu différens de ceux de l'Allemagne septentrionale.

Le centre de l'Europe présentait une seconde mer intérieure qui couvrait la plaine suisse, la vallée du Rhin et le pays plat de la Souabe, de la Bavière, de l'Autriche, de la Moravie et de la Hongrie.

Entre ces deux mers, se trouvait le grand bassin de la Bohème, qui communiquait avec la dernière.

Dans l'Europe méridionale, la mer Méditerranée couvrait tous les pays peu élevés qui forment actuellement ses bords. Le détroit de Gibraltar n'existait pas encore, et elle communiquait par des canaux, soit avec la mer Rouge, soit avec la mer Noire et le grand bassin de l'Asie occidentale.

En France, il y avait encore deux mers : l'une s'étendait entre les Pyrénées, la Saintonge, le Périgord et les montagnes du Cantal et de l'Aveyron; l'autre couvrait le Languedoc et la Provence; elles communiquèrent ensemble, et ce n'est qu'après le dépôt de la mollasse, que cette liaison dut cesser ou devenir moins libre. La digue qui séparait le bassin du sud-ouest de la France, de l'Océan, n'existe plus, et la force destructrice des vagues de l'Atlantique a pu être aidée dans ce travail par le grand courant auquel le golfe de Gascogne doit aussi sa forme. Une troisième mer couvrait tous les pays peu élevés compris entre la Picardie, la Champagne, la Bourgogne, le Limousin, la Vendée, le Mans, la Brétagne et la Manche.

En Angleterre, les environs de Londres formaient une petite mer, environnée de falaises crayeuses. L'île de Wight et la côte qui se trouve vis-à-vis, étaient occupées par un bassin particulier, ou faisait peut-être partie de la grande mer du nord de la France.

Terrein clysmien. Ce terrain ainsi nommé parce qu'il a été formé par voie de lavage et de transport, est le plus supérieur; il recouvre indifféremment le Terrain supercrétacé, comme d'autres Terrains antérieurs (*voyez* pl. 682). Il se divise en deux dépôts dont l'un est plus ancien que l'autre, mais qui ne sont jamais ou presque jamais superposés.

Le *dépôt ancien*, comprend : 1° les *cailloux roulés* et les *blocs erratiques*, 2° les *dépôts limoneux métallifères et gemmifères*, 3° les *dépôts ferrifères* ou *brèches ferrugineuses*, 4° les *dépôts limoneux* et *caillouteux*.

Cailloux roulés et *blocs erratiques*. — Des dépôts de cailloux roulés et des blocs de roches occupent dans certaines contrées des plaines d'une immense étendue ; ces dépôts sont évidemment le résultat de causes plus puissantes que celles qui agissent aujourd'hui à la surface de la terre : car on remarque parmi les blocs appelés *erratiques*, qui en font partie, des masses de 15 à 20 mètres de longueur et qui sont quelquefois à une très-grande distance de leur gisement primitif.

On trouve des exemples de ce dépôt de transport dans le bassin de Paris. (*Voyez* Bassins et Paris).

Dépôts limoneux métallifère et gemmifère. Plusieurs couches présentent à la surface du sol des dépôts limoneux, composés de sables argileux et de galets auxquels se trouvent mêlées des paillettes et des pépites d'or, comme celui qu'on exploite près de Golberg dans la Silésie, aux environs de Schweidnitz.

D'autres sont *auro-platinifères*, comme ceux qu'on exploite dans les monts Ourals, et dans lesquels on a trouvé un nombre assez considérable de pépites d'or et des pépites de platine pesant de 6 à 8 kilogrammes. L'épaisseur de ces dépôts est de 1 à 2 mètres.

Dans les mêmes montagnes, ces dépôts limoneux contiennent non seulement des métaux précieux, mais plusieurs gemmes ou pierres fines, telles que; des Ceylanites, des Grenats, des Zircons et même quelques petits diamans.

Ces dépôts métallifères et gemmifères paraissent appartenir au dépôt ancien, puisque M. de Humboldt a signalé dans ceux qu'il a visités

entre le 59e et le 60e degré de latitude la présence de débris d'Eléphans.

Dépôts ferrifères ou *brèches ferrugineuses*. On doit ranger parmi les dépôts clysmiens ces minerais de fer hydraté que l'on exploite dans quelques localités du Jura, où ils remplissent des fentes verticales dans le calcaire qu'ils recouvrent.

Ils semblent être analogues à ceux qui se présentent avec les mêmes caractères de gisement dans l'Alp du Wurtemberg où il renferment des ossemens de mastodontes, de rhinocéros, de cerfs, de chevaux, etc.

Dépôts limoneux et caillouteux. Il y a aussi des dépôts limoneux, c'est-à-dire composés d'une marne rougeâtre, plus ou moins mêlée de sable et contenant avec des cailloux roulés tantôt des coquilles marines de différens terrains anciens, tantôt des ossemens de mammifères.

C'est à ces sortes de dépôts que se rapportent ceux des bords de la Lena et de l'Indighirka en Sibérie, dans lesquels il existe une si grande quantité de débris d'Eléphans, que l'ivoire qu'on en retire est une branche importante de commerce, et dans lesquels aussi on a trouvé, mais conservés dans la glace, l'*Elephas primigenius* que nous appelons *Mammouth*, et les Russes *Mammonth*, ainsi que le *Rhinoceros tichorhium* avec leur chair, leur peau et leurs poils.

Le *dépôt moderne* du Terrain clysmien diffère principalement du dépôt ancien, parce qu'on y trouve en général beaucoup plus de ruminans analogues ou identiques à ceux qui vivent aujourd'hui dans les mêmes contrées, que de pachydermes qui ont abandonné ces contrées.

Il se compose principalement : 1° du *limon et des galets des cavernes;* 2° du *Lœss* ou du *Lehm* de la vallée du Rhin ; 3° de *brèches osseuses;* 4° de *dépôts coquillers;* 5° de *Tourbières anciennes.*

Nous avons parlé des dépôts des Cavernes en traitant de celles-ci (*voyez* Cavernes). Nous n'examinerons ici que les deux autres sortes de dépots.

Dépôt limoneux et caillouteux de la vallée du Rhin. Ce dépôt consiste en une masse de sable mêlé de couches argileuses et renfermant un grand nombre de cailloux roulés, surtout dans sa partie inférieure, et quelquefois des blocs plus ou moins considérables de diverses roches dont le gisement est peu éloigné. Dans beaucoup de localités le dépôt est surmonté d'une marne jaunâtre très-fine renfermant des coquilles terrestres et fluviatiles.

Ce dépôt est connu en Alsace sous le nom de *Lehm,* et en Allemagne sous celui *Lœss.* Bien que son type se trouve dans la grande vallée du Rhin et dans les plaines qu'elle forme, nous l'avons reconnu dans d'autres vallées de l'Allemagne méridionale, dans les plaines de la Hongrie, sur les bords du Danube et même dans la Valachie.

Brèches osseuses. On a donné ce nom à des dépôts plus ou moins solides, composés d'argile ferrugineuse, de sable et de calcaire, qui enveloppent des débris de différentes roches et des ossemens ordinairement brisés comme s'ils avaient été transportés violemment par les eaux.

Tantôt ce dépôt est très-dur, tantôt il est friable ; quelquefois il est marneux plutôt que sabloneux, quelquefois aussi plutôt calcaire ou sabloneux que marneux.

Les ossemens y sont accompagnés de coquilles, ordinairement terrestres, fluviatiles et lacustres ; mais il arrive aussi que ces ossemens se trouvent accompagnés des corps organisés marins. Les cavités que présentent les brèches, sont souvent remplies de concrétions calcaires qui leur donnent une grande solidité.

Ces brèches remplissent des fentes et des crevasses qui pénètrent plus ou moins profondément dans la roche.

Les côtes de la Méditerranée, depuis le rocher de Gibraltar jusqu'aux falaises de la Dalmatie, offrent un grand nombre de ces brèches, qui ont, d'ailleurs, un caractère uniforme de structure, de couleur et de composition.

Nous ne citerons que quelques unes des plus remarquables. Les brèches de Nice renferment avec un grand nombre de cailloux roulés, composés de quarz, de gypse et de calcaire, des ossemens de Rhinocéros, de Bœuf, de Cheval, de Cerf, de Bélier, etc., mêlés à des coquilles terrestres et marines.

Les brèches d'Antibes, de Cette et de la Corse, ne présentent avec les ossemens d'animaux que des coquilles terrestres et d'eau douce.

Les brèches de la Dalmatie ont offert, d'abord à Spallanzany, puis au savant naturaliste Donati, des ossemens humains mêlés à des débris de divers animaux ; on révoqua en doute le témoignage de ces deux savans, mais dans ces derniers temps il a été confirmé par le professeur Germar, qui y a trouvé des fragmens de verre et de poteries d'une fabrication grossière. Trois savans distingués, le baron de Schlotheim, M. Schottin et le comte de Sternberg, ont signalé dans une brèche osseuse, près de Kœstritz, des ossemens humains mêlés à des os de Bœufs, de Cerfs, de Chevaux et de Rhinocéros.

Dépôts coquillers. Il existe sur plusieurs points du globe plusieurs dépôts marins qui ont été rapportés à l'époque du Terrain clysmien par la plupart de ceux qui les ont visités. Ils renferment une grande quantité de coquilles identiques avec celles qui vivent dans les mers voisines ; en général, ils paraissent être dus à des délaissemens marins ou à des soulevemens de plages : tels sont le *dépôt coquiller d'Uddevalla* en Suède, qui s'élève à environ soixante-dix mètres au dessus du niveau de la mer ; le dépôt *coquiller du Spitzberg* a vingt pieds au dessus des plus hautes marées ; celui des environs de Nice a dix-huit mètres au dessus du niveau de la Méditerranée ; et celui de la baie de la Conception sur les côtes de Chili, a mille ou quinze cents pieds au dessus de l'Océan.

Tourbières anciennes. Quelques tourbières aujourd'hui sous-marines, d'autres qui, situées loin de la mer, sont couvertes de dépôts d'alluvions,

paraissent être trop anciennes pour qu'on puisse rapporter leur enfouissement à une époque récente ou historique, surtout lorsqu'elles renferment des végétaux qui ne croissent plus dans le pays auquel elles appartiennent, ou des animaux qui ne s'y trouvent plus vivans.

Quelques tourbières sous-marines de l'Écosse, telles que celles de la baie de *Fritt of tay*, offrent le caractère d'ancienneté que nous venons d'indiquer. Ainsi on y reconnaît de gros chênes, arbres aujourd'hui fort rares dans ce pays, et des débris d'animaux qui n'y vivent plus, comme le grand élan d'Irlande (*cervus giganteus*), le daim fauve (*cervus dama*), et le daim rouge (*cervus elophus*).

Etat du globe à l'époque clysmienne. Vers l'époque où se formèrent les premiers dépôts de transport, l'Europe offrait encore un grand nombre de bassins remplis d'eau ; ces bassins marins, dans l'origine, étaient divisés en un grand nombre de lacs d'eau douce, comme ceux de la Bavière, de l'Autriche, de la Hongrie, de la Bohême et du Rhin.

Dans la partie septentrionale de la France, il existait trois bassins lacustres : celui qui entoure aujourd'hui Paris, celui de la Loire supérieure et celui de la Loire inférieure. Il en existait aussi plusieurs dans la partie du sud-ouest.

Quelques uns de ces lacs ont laissé des dépôts considérables : tels sont ceux de la vallée du Rhin, de l'Autriche, de la plaine orientale de la Hongrie, etc.

« La hauteur des eaux de ces anciens lacs d'eau douce, nous est bien indiquée, dit M. Boué, par ces grandes masses de cailloux et de marne, en partie coquillère et à ossemens de quadrupèdes, comme cela se voit dans la plaine orientale de la Hongrie, en Autriche, dans la vallée du Rhin, le long de la Garonne et de plusieurs rivières du nord de l'Allemagne. Des amas de sables, de cailloux et de poudingues (Alpes), sur des plateaux ou des pentes de collines ou de montagnes, nous montrent que dans toute l'Europe les principales rivières ont eu pendant la première partie de l'époque alluviale un niveau et un lit bien plus élevés qu'à présent, ou plutôt il y avait sur leurs cours actuels des lacs retenus par des digues maintenant détruites. »

Pendant que les eaux douces et les ruptures des lacs formaient ces dépôts, la mer rongeait les continens : ses courans et ses vagues accumulaient des dépôts considérables d'alluvions que l'on remarque à un niveau que n'atteignent plus les plus hautes marées de l'Océan.

« Les causes qui ont fait, ajoute M. Boué, baisser les mers ou rehausser le continent, après l'époque des anciennes alluvions, sont très-difficiles à assigner, parce qu'elles peuvent avoir varié beaucoup suivant les localités. Dans la mer Méditerranée, la débâcle de la grande mer intérieure de l'Asie peut avoir accéléré son abaissement et la formation accidentelle ou l'approfondissement du détroit de Gibraltar peut bien en avoir été la cause principale. Dans la Baltique des causes semblables ont pu agir, mais pour la mer du Nord et l'Océan Atlantique, il faut avoir recours à d'autres événemens. »

M. Rozet a remarqué dans le Lœss de la vallée du Rhin des galets cimentés par du calcaire spathique identique avec celui des sources incrustantes ; plusieurs autres faits analogues, parmi lesquels nous citerons le calcaire du *Val di Noto* en Sicile recouvrant un dépôt de galets, nous portent à admettre avec M. Rozet qu'à l'époque clysmienne plusieurs sources d'eaux chargées de carbonate de chaux et d'autres chargées d'acide carbonique se firent jour çà et là à diverses reprises ; que l'apparition de ces sources coincide probablement avec les éruptions volcaniques qui paraissent avoir été fréquentes durant cette époque.

M. Rozet a reconnu dans les calcaires de la Provence les canaux qu'avaient suivis les eaux acides pour venir des profondeurs du globe, et sur les roches environnantes les sillons qui marquaient leur passage. Dans le Jura et dans la Bourgogne il a reconnu que la surface des roches calcaires était fréquemment coupée, sur des espaces très-étendus, par de profonds sillons, divergeant assez souvent d'un ou de plusieurs trous verticaux pratiqués dans l'épaisseur des roches ; que ces trous sont de véritables cheminées à parois corrodées par un liquide acide, qui se ramifient souvent un grand nombre de fois, et qui sont souvent tapissées de stalagmites annonçant le passage d'eaux chargées de carbonate de chaux.

Ainsi pendant l'époque diluvienne il se serait élevé du sein de la terre de grandes masses d'eau qui auraient contribué à augmenter l'intensité des différens cataclysmes qui caractérisent cette époque.

Nous avons vu précédemment que, durant cette époque, les principales rivières ont eu un lit et un niveau plus élevés qu'aujourd'hui ; tout tend à prouver, en effet, que les cours d'eau étaient beaucoup plus volumineux. Le volume de leurs eaux, augmenté de celui des eaux qui sortirent du sein de la terre et de celui des eaux des lacs qui occupaient tous les plateaux, et qui furent généralement détruits par les commotions volcaniques et par le soulèvement de certaines parties du sol ou de plusieurs chaines de montagnes, dut acquérir une grande vitesse et une force irrésistible qui peuvent expliquer le transport des blocs erratiques et de tous les dépôts clysmiens.

Lorsque les fleuves de cette époque et les courans diluviens, venant de l'intérieur des terres, tombaient dans la mer, ils déposaient sur les plages les matériaux qu'ils charriaient : voilà pourquoi les dépôts clysmiens qui occupent la place d'anciens rivages présentent au milieu de marnes, de sables et de galets, des débris d'animaux et de végétaux marins et terrestres. C'est ce mélange qui sert à distinguer ces sortes de dépôts de ceux qui se sont faits par une cause analogue dans les grandes plaines et les larges vallées.

Les sources calcarifères et les sources acides

n'étaient pas les seules qui abondaient à l'époque clysmienne; des sources ferrugineuses incrustantes analogues à quelques unes que l'on connaît en Ecosse, dans le Mecklembourg, etc., ont couvert de leurs dépôts des plateaux de calcaire jurassique et crétacé de certaines contrées. Ces dépôts, après avoir été remaniés par des courans d'eau, se sont mélangés de fossiles anciens et d'ossemens d'animaux de l'époque clysmienne, comme on le remarque sur le plateau jurassique de l'Alp, du Wurtemberg.

Ce que nous avons dit du Terrain clysmien suffit pour faire voir qu'il se compose de dépôts locaux qui se sont formés à différentes époques. Les plus récens de ces dépôts, ceux-là même qui renferment des ossemens humains ou des objets de l'industrie des premiers hommes ne paraissent pas non plus être contemporains : de là résultent que différentes traditions se rapportent, chez différens peuples, à l'un de ces cataclysmes, et qu'aucun n'a été produit par une cause générale sur toute la surface de la terre.

Si l'Océan, augmenté par une grande masse d'eau pluviale et par une autre grande masse de toutes les eaux souterraines, avait couvert toutes les sommités du globe, on devrait retrouver partout les dépôts clysmiens : or, les hautes montagnes ne présentent aucun amas de cailloux roulés; ils n'existent que dans les grandes plaines, sur les bords des grands fleuves et des rivières et sur quelques plateaux peu élevés. Les blocs erratiques que l'on remarque sur les pentes des plus hautes montagnes sont dus à une autre cause que celle d'un cataclysme, c'est-à-dire à des soulèvemens qui eux-mêmes ont précédé les dépôts diluviens à ossemens de ruminans et à ossemens humains.

Terrain récent ou actuel. Nous comprenons sous cette dénomination tous les dépôts qui se forment encore à la surface du globe.

Ce terrain appartient à deux grandes divisions : la *série neptunienne*, qui comprend tous les dépôts dans lesquels l'eau joue un role plus ou moins important et la *série plutonique*, comprenant tous les produits des volcans modernes et des *pseudo-volcans*.

Les dépôts de la première série de divisent en *dépôt terrestre*, *dépôt nymphéen* et *dépôt tritonien*.

Le *dépôt terrestre* comprend des produits assez variés qui se forment dans les plaines, sur les plateaux et dans les montagnes. Nous ne citerons que les plus importans.

L'*humus* est une couche de *terreau* ou de *terre végétale*, la plus pure qui se forme à la surface du sol dans un grand nombre de contrées, par la succession des débris de végétaux qui meurent chaque année.

La *tourbe des montagnes* se compose de mousses, de lichens et de graminées, qui, se succédant chaque année, constituent une substance fibreuse analogue à la tourbe des marais, et que l'on exploite aussi comme combustible. (*Voyez* Tourbe.)

Les *éboulis* sont les dépôts qui se forment sur les pentes et au pied des montagnes, de tous les débris de roches que la gelée, la pluie, les autres agens atmosphériques et l'écoulement des eaux tendent sans cesse à désagréger et à réduire en galets, en sable et en argile, selon leur dureté et leur nature minéralogique. (La planche 682 en offre un exemple dans les blocs de roches que l'on voit à la base de chaque terrain.)

Les *dépôts salins* comprennent les efflorescences salines qui se forment sur les bords des lacs de certaines contrées. Les produits qui en résultent sont les carbonates de soude, appelés *natron*, *urao* ou *gay-lussite*; les sulfates de soude connus sous les noms de *reussine* et de *sel de Glauber;* le sous-borate de soude, appelé *borax;* le *nitrate de potasse* ou *salpêtre*, le chlorure de sodium ou *sel marin;* enfin plusieurs autres sels, tels que le *nitrate de chaux*, l'*epsomite* ou le *sulfate de magnésie*, etc.

Le *dépôt nymphéen* comprend les *alluvions fluviatiles* et les *alluvions terrestres* (*voyez* Alluvions); la *tourbe des marais* (*voyez* Tourbe); les *sédimens calcaires*, tels que ceux que forment certaines eaux carbonifères, comme celles de la source de Saint-Alyre à Clermont en Auvergne; les *stalactites* et les *stalagmites* qui s'accumulent dans les cavernes (*voyez* Stalactites); les *sédimens siliceux* de certaines sources chaudes, comme les Geysers de l'Islande; enfin les *sédimens gypseux* des îles Canaries et des îles Salvages.

Le *dépôt tritonien* se compose de *rochers de madrépores* qui se forment dans les mers équinoxiales, des *alluvions marines* qui s'accumulent sur certaines plages et des *roches coquillères* qui se solidifient sur quelques côtes.

Dans la série plutonienne, les *dépôts volcaniques* sont formés de toutes les laves, de toutes les scories que rejettent les volcans, semblables à celui que nous avons figuré (*voyez* pl. 682). Nous en donnerons les détails à l'article Volcan. Dans ce même article, nous rappellerons les caractères généraux du *Terrain pyroïde*, dont nous avons représenté des lambeaux formant des îles basaltiques. (J. H.)

TERRE. (Géol.)

Position de la Terre dans l'univers, et ses rapports avec les autres astres. L'univers, illimité pour l'intelligence humaine, est parsemé d'astres groupés entre eux par systèmes d'ordres de plus en plus élevés. Dans ce magnifique ensemble, notre nébuleuse n'est qu'une tache au milieu d'une infinité de taches; notre soleil n'est qu'une étoile perdue au milieu des étoiles de cette nébuleuse; et parmi les planètes qui circulent autour du soleil, notre Terre se trouve là, s'échauffant aux rayons d'un corps qui est 1,400,000 fois plus grand qu'elle, et dont le volume égale 600 fois celui de toutes les planètes réunies.

La Terre forme donc une masse tout-à-fait isolée dans l'espace, et qui tourne sur elle-même d'un mouvement régulier, autour d'un axe idéal, en complétant chaque jour une révolution. Pendant ce temps elle se meut encore dans l'espace en décrivant chaque année, autour du soleil, une el-

lipse qui est son orbite. Mais ce mouvement de translation n'altère en rien le mouvement de rotation ; il produit seulement l'alternative des saisons, l'axe étant penché de 23° à 24° sur le plan de l'orbite et se promenant parallèlement à lui-même (1).

Le soleil, toutes les planètes prises ensemble et leurs satellites composent le système solaire, au milieu duquel des comètes apparaissent de temps à autre. Dans ce système, la Terre occupe la troisième place à partir du soleil, dont elle est éloignée de 34,856,000 lieues environ. Mais les limites de notre système ne sont rien encore relativement à l'intervalle qui sépare le soleil des étoiles ! ces astres lumineux par eux-mêmes, dont la vitesse est énorme, et qui sont sans doute aussi les centres de systèmes planétaires, se trouvent tellement éloignés de nous qu'il a été impossible jusqu'à ces derniers temps d'apprécier la distance des plus rapprochés, distance qui ne peut être moindre de 16 quatrillions de lieues.

Composition, dimension, densité, etc., de la Terre prise dans son ensemble. L'ensemble de notre planète, au premier coup d'œil, offre à l'observateur trois parties : un noyau solide sur lequel s'étend plus ou moins une couche liquide et par dessus tout une enveloppe gazeuse ; la première de ces parties est désignée par le nom de Terres, la seconde par celui d'eaux, et la troisième par celui d'atmosphère. Or, tandis que la hauteur de l'atmosphère est estimée entre 5 et 10 myriamètres, les eaux couvrent les $\frac{3}{4}$ de la surface du globe.

Un grand nombre de phénomènes avaient depuis long-temps indiqué que la Terre était ronde. Comme la sphère est le plus simple des corps ronds, on crut d'abord que le globe était parfaitement sphérique. Néanmoins, s'il avait été primitivement fluide, ainsi que plusieurs circonstances pouvaient le faire présumer, son mouvement de rotation aurait dû altérer sa sphéricité, et, en donnant une plus grande force centrifuge aux parties situées vers l'équateur, il aurait dû renfler le globe dans cette région, et par conséquent l'aplatir aux pôles. Aussi toutes les observations astronomiques et géodésiques ont conduit à conclure que la Terre est un sphéroïde de révolution et semblable à celui que produirait une masse fluide, si elle était douée d'un mouvement de rotation dans l'espace.

On a diversement estimé la valeur de l'aplatissement aux pôles ; mais on admet généralement que le rapport de l'axe polaire au diamètre équatorial est $\frac{304}{305}$.

Ainsi l'aplatissement aux pôles étant considéré comme $\frac{1}{305}$, on a :

Rayon à l'équateur . . = 6376851 mètres.
Rayon au pôle . . . . = 6355943 mètres.
Surface de la terre . . = 5098857 myriam. carrés.
Volume de la terre. . = 1082634000 myram. cubes.

Enfin, il paraît résulter des travaux de divers savans que la densité de la Terre est environ cinq fois plus grande que celle de l'eau distillée.

Division de la géologie. L'étude générale de la Terre forme la science nommée géologie. Selon nous, il y a quatre manières d'envisager la géologie ; car on peut étudier la Terre dans des buts descriptif, spéculatif, industriel et comparatif ; ce qui constitue la géographie, la géogénie, la géotechnie et la géosynontonomie (1). D'après cette explication, l'article Terre devrait comprendre un exposé rapide sur chacune des branches de la géologie ; mais la géographie ayant été traitée dans un grand nombre d'articles, parmi lesquels nous citerons les mots AIR, ATMOSPHÈRE, EAUX, HYDROGRAPHIE, MÉTÉORES, MONTAGNES, TERRAINS, etc., etc., nous n'en parlerons point ici ; de plus, la géotechnie ayant trait spécialement aux arts et à l'industrie, nous devons à cet égard renvoyer aux indications que renferme déjà le Dictionnaire ; enfin, comme il a été fait mention des principales questions de la géosynontonomie, à différentes reprises, notamment aux artiles ANIMAUX, CLIMATS, NATURE, NOURRITURE, RACES, etc., nous nous bornerons aux notions qui ont été présentées. Ainsi, nous aurons pour objet principal dans cette dissertation, l'exposition de la partie spéculative de la géologie, c'est-à-dire que nous donnerons ici un aperçu de la géogénie, en commençant par un résumé historique des sciences géologiques.

Résumé historique des sciences géologiques. Les idées géologiques sont aussi anciennes que l'homme intellectuel ; car, indépendamment des effets de la foudre, des tremblemens de terre, des éruptions volcaniques, des inondations, etc., etc., une foule d'autres phénomènes, plus ou moins imposans, qui se passaient sur le globe, le fait même de son existence ont nécessairement dû le porter à observer attentivement ces phénomènes, à les comparer, et enfin à rechercher leurs causes. Dès-lors lui sont venues des idées de plus en plus complètes ; mais nous ignorons entièrement si, dans l'antiquité, il y a eu une suite de faits bien constatés, de principes formulés et coordonnés de manière à constituer un ensemble de doctrines, c'est-à-dire une véritable science géologique. Nous pouvons affirmer seulement que nous trouvons des traces de connaissances géologiques dans une multitude d'écrits de nos devanciers, et même au milieu des traditions qui se perdent dans la nuit des temps, et qui, néanmoins, nous dévoilent les plus hautes pensées philosophiques.

Chez les anciens, nous voyons se coordonner un système tout entier à l'égard des révolutions de notre planète. Ainsi Moïse, dans son livre sublime, nous a conservé les traditions des patriarches ou des savans qui l'ont précédé. Dans la Genèse, il nous montre six états par lesquels le globe est passé, et ces états sont divisés en six jours ou épo-

(1) *Voyez* l'article UNIVERS pour les lois générales de l'attraction et les mouvemens de la terre.

(1) Pour plus de détails, *voyez* mon traité de géologie pure et appliquée, 1 vol. in-8° avec 12 planches. Paris, Méquignon-Marvis père et fils, rue du Jardinet, n° 13. 1839.

ques. Les Étrusques représentaient six mille ans par de semblables époques.

Afin de satisfaire la curiosité du lecteur, nous allons entrer dans quelques détails à l'égard des doctrines de Moïse. D'abord nous empruntons le passage suivant au traité de géologie de M. Huot : « Le déluge, cette grande catastrophe physique que » les Hébreux, par vénération pour leur législa- » teur, regardaient comme un effet de la vengeance » divine, était, comme on le sait, considéré par » les Chaldéens, et même par les Égyptiens, comme » la conséquence d'un changement de l'axe terres- » tre. Ainsi, selon ces trois anciens peuples, la » Terre avait été couverte deux fois par les eaux : » la première pendant l'époque chaotique, la se- » conde pendant l'époque diluvienne.

» Moïse ne parle pas de la formation des monta- » gnes ; mais ne pourrait-on pas voir dans certains » passages des Écritures que, dès la plus haute an- » tiquité, il s'était déjà répandu dans l'Orient quel- » ques idées assez justes sur la possibilité du sou- » lèvement des montagnes ? C'est ce qu'on serait » tenté de soupçonner par un passage d'un psaume » de David, dans lequel il célèbre la sortie de l'É- » gypte du peuple juif.

« La mer le vit et s'enfuit ; le Jourdain s'en retourna en » arrière.

» Les montagnes bondirent comme des béliers et les col- » lines comme des agneaux.

» La terre a été ébranlée par la présence du Seigneur, par » la présence du dieu de Jacob. »

« Ne pourrait-on pas en dire autant d'un pas- » sage des Proverbes de Salomon, dans lequel il » fait parler la Sagesse dans les termes suivans :

« Les abîmes n'étaient point encore sortis de la terre, » lorsque déjà j'étais conçue.

» La pesante masse des montagnes n'était point encore for- » mée ; j'étais enfantée avec les collines. Il n'avait point en- » core façonné la terre ; il n'avait point produit les hauteurs, » ni fait tourner la terre sur ses pôles.

» Lorsqu'il préparait les cieux, j'étais présente ; lorsqu'il » environnait les abîmes de leurs bornes, et qu'il leur pres- » crivait une loi invariable ; lorsqu'il affermissait l'air au des- » sus de la terre, et qu'il soutenait en équilibre les eaux des » fontaines, lorsqu'il renfermait la mer dans ses limites, et » qu'il imposait une loi aux eaux, afin qu'elles ne passassent » point leurs bornes ; lorsqu'il posait les fondemens de la terre. »

Mais ceux qui veulent trouver dans la Bible une histoire complète et détaillée des phénomènes géologiques, d'après leurs impressions actuelles, exigent trop ; car ils doivent se tenir dans l'esprit de généralité de la Genèse, et s'identifier avec la couleur éminemment poétique de la langue hébraïque de ces temps reculés.

Beaucoup d'hypothèses ont été proposées dans le but de mettre d'accord les phénomènes géologiques avec la narration concise que Moïse nous a faite de la création. La plus accréditée a été émise en même temps par de savans théologiens et par des hommes versés dans les études géologiques, et sans qu'ils y aient été conduits par les mêmes considérations. Elle consiste à dire que les jours dont il est question dans le récit génésiaque, ne sont point des intervalles égaux à ceux que le globe emploie pour opérer une rotation sur lui-même, mais bien des périodes se succédant entre elles et d'une grande étendue. On a, de plus, soutenu que l'ordre suivant lequel se succèdent les débris qui nous sont restés d'un monde antérieur au nôtre, était en tout d'accord avec l'ordre de création raconté dans la Genèse. Cette assertion, malgré son exactitude apparente dans les généralités, ne s'accorde pas encore dans son entier avec les faits géologiques.

Selon d'autres savans, à la tête desquels se trouve M. Buckland, le mot commencement a été appliqué par Moïse, dans le premier verset de la Genèse, à un espace de temps d'une durée indéfinie et antérieure à la dernière grande révolution qui a changé la face de notre globe. Durant ce temps, de longues séries de révolutions diverses ont pu s'exécuter ; mais elles sont passées sous silence par l'historien sacré, comme étant entièrement étrangères à l'histoire de la race humaine. Dans tous les cas, est-ce que Moïse a jamais dit que Dieu, en créant le ciel et la Terre, ait fait autre chose qu'une transformation de matériaux déjà existans ?

Le récit de Moïse déclare donc que, dans le commencement, Dieu créa le ciel et la Terre selon le sens que nous avons expliqué ci-dessus. Ce peu de mots peuvent être reconnus par les géologues comme l'énoncé concis de la création des élémens matériels dans une durée qui précéda distinctement les opérations du premier jour. D'ailleurs, nous ne trouvons affirmé nulle part que Dieu créa le ciel et la Terre dans le premier jour, mais bien dans le commencement. Or, ce commencement peut avoir eu lieu à époque reculée au-delà de toute mesure, et qu'ont suivie des périodes d'une étendue indéfinie, durant lesquelles se sont accomplies toutes les révolutions dont la géologie a retrouvé les traces.

Ainsi, le premier verset de la Genèse nous paraît renfermer explicitement la création de l'univers tout entier : du ciel, ce mot s'appliquant à l'ensemble des systèmes sidéraux ; et de la Terre, notre planète étant l'objet d'une désignation spéciale, parce qu'elle est la scène où vont se passer les événemens des six jours. Quant aux phénomènes sans rapport direct avec l'espèce humaine, qui ont eu lieu sur le globe, depuis l'époque indiquée par le premier verset et pendant laquelle furent créés les élémens qui entrent dans sa composition, jusqu'à celle dont l'histoire est résumée dans le second verset, il n'en est point fait mention ; aucune limite n'est imposée à la durée de ces événemens intermédiaires, et des millions de millions d'années peuvent s'être passés dans l'intervalle compris entre ce commencent où Dieu créa le ciel et la Terre, et le soir où commence le premier jour du récit de Moïse.

Le second verset décrirait donc l'état du globe au soir du premier jour ; car Moïse ayant divisé le temps d'après la méthode judaïque, chaque jour se compte du commencement d'une soirée au commencement de la soirée suivante. De plus, ce premier soir peut être pris pour la fin de l'espace de temps, dont la durée est indéfinie, qui suivit la création première annoncée par le premier verset, et pour le commencement des six jours qui allaient

être employés à peupler la surface de la terre, ainsi qu'à la placer dans des conditions convenables, afin qu'elle pût recevoir l'espèce humaine. Ce second verset mentionne distinctement la terre et les eaux comme existant déjà, et comme enveloppées dans les ténèbres. Ce fut alors que se terminèrent les périodes indéfinies qui font l'objet de la géologie; une nouvelle série d'événemens commença, et l'œuvre de la première matinée de cette nouvelle création fut de faire sortir la lumière des ténèbres temporaires qui avaient enveloppé les ruines de l'ancien monde.

Plus loin, dans le neuvième verset, nous retrouvons une mention de cette ancienne terre et de cette ancienne mer. Il y est dit que les eaux reçurent l'ordre de se rassembler en un seul point, et le sec, d'apparaître. Or, le sec est cette même terre dont la création matérielle est annoncée dans le premier verset, et dont le second verset décrit la submersion et les ténèbres temporaires. Ces deux faits de l'apparition du sec et du rassemblement des eaux sont les seuls sur lesquels le neuvième verset prononce : nulle part il n'y est dit que le sec ou les eaux aient été créés le troisième jour.

On peut interpréter de la même manière le quatorzième verset et les suivans. Ce que Moïse raconte sur le soleil et la lune paraît avoir trait seulement à leurs rapports avec notre planète, et plus spécialement encore avec l'espèce humaine qui allait y prendre place. Nulle part il n'est dit que la substance même du soleil et de la lune ait été appelée à exister pour la première fois le quatrième jour. Le texte peut également signifier que ces corps célestes furent alors spécialement adaptés à des fonctions d'une grande importance pour l'espèce humaine : à verser la lumière sur le globe, à régner sur le jour et sur la nuit, à fixer les mois, les saisons et les années. Quant au fait même de leur création, il avait été annoncé d'avance, dès le premier verset. La Genèse mentionne aussi les autres astres, mais en trois mots seulement, comme si elle ne se fût proposé d'autre but que de nous rappeler qu'ils avaient tous été créés par la même puissance. Ce principe paraît également dominer la description de la création, quant à ce qui concerne notre planète; telle est en résumé l'opinion de M. Buckland et des savans de son école.

L'interprétation précédente semble résoudre la difficulté qui, sans ce secours, paraît résulter de ce qu'il est dit que la lumière existait dès le premier jour, tandis que c'est au quatrième seulement qu'apparaissent le soleil, la lune, les étoiles, etc. Si nous supposons que la Terre et les corps célestes aient été créés à cette époque, dont la distance reste indéterminée, et que l'Écriture désigne par le commencement; si nous supposons, de plus, que les ténèbres qui couvraient le soir du premier jour, n'étaient que des ténèbres temporaires produites par l'accumulation des vapeurs denses sur la face de l'abîme; alors, on peut concevoir comment un commencement de dispersion de ces vapeurs rendit, le premier jour, la lumière à la surface de la Terre, sans que pour cela les causes qui produisaient cette lumière cessassent d'être obscurcies; alors aussi nous concevrons comment, au quatrième jour, la purification complète de l'atmosphère permit que le soleil, la lune et les astres apparussent dans la voûte des cieux et se trouvassent dans de nouvelles relations avec la terre.

Quoi qu'il en soit, la lumière existait durant toutes ces périodes longues et distantes entre elles, pendant lesquelles se succédèrent toutes les formes animales qui se sont manifestées sur le globe, et que nous retrouvons maintenant à l'état fossile. Nous en avons la preuve dans l'existence d'yeux chez les animaux fossiles, appartenant à des terrains de divers âges. D'ailleurs, la présence de la lumière est tellement indispensable à l'accroissement des végétaux actuels, que nous avons le droit de la regarder comme une condition non moins essentielle du développement de ces nombreuses espèces végétales fossiles, qui accompagnent les débris animaux dans les couches des terrains. Dans tous les cas, si la lumière résulte d'une série de vibrations de l'éther, il ne serait pas exact de croire, et la Genèse ne le prétend pas, que la lumière fut créée, bien qu'on puisse dire littéralement qu'elle fut mise en action.

La Genèse place la création des végétaux avant celle d'aucun animal : c'est, en effet, ce que nous fait entrevoir la géologie. La création d'êtres organisés qui suit, dans la Genèse, est celle des animaux aquatiques; c'est encore ce que nous montre la géologie. Dans le texte hébreu viennent ensuite les oiseaux. Eh bien! n'en est-il pas de même dans la science? Puis, la Genèse fait paraître les Mammifères. Enfin, c'est après tous ces animaux que l'homme vient régner sur le globe.

Nous voyons donc, sans aller plus loin dans nos comparaisons de la Genèse avec la géologie, qu'en mettant les détails de côté, et qu'en faisant la part de la différence de l'état des sciences à l'époque de l'écrit de Moïse et de celui des sciences actuelles, nous trouvons un certain accord entre les résultats de la géologie et les doctrines du prophète hébreu. Probablement encore trouverions-nous plus de similitude, si le texte de Moïse n'avait pas reçu des altérations par la transmission de siècle en siècle, et si nous pouvions interpréter la langue hébraïque comme les Israélites de ce temps-là!

Les Arabes, qui ont tant d'affinités avec les Juifs, comptaient par jours au lieu de compter par époques; mais, comme pour ceux de Moïse, on ignore leur durée. Chez les Indiens, de telles époques comprennent des millions d'années. Ils disent que chacun de leurs âges a fini par un déluge; ils en admettent au moins trois. D'ailleurs, ils auraient été universels, et, suivant eux, Dieu opéra une nouvelle création; ce qui s'accorderait encore avec la narration d'Hésiode, dans son poème des Œuvres et des Jours. Au reste, les philosophes de l'antiquité, tels que Platon, etc., croyaient aux irruptions des mers. Aristote dit aussi que les eaux ont

changé

changé plusieurs fois de lits. Bélus, législateur assyrien, paraît avoir admis que la Terre se trouve périodiquement dans un état de conflagration universelle et dans celui d'une inondation générale. Cette opinion n'est point en opposition avec les phénomènes que nous offre la science; mais ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'on peut voir des idées en rapport avec la théorie des soulèvemens des montagnes dans les écrits de quelques prophètes hébreux. D'ailleurs, le poète Lucrèce semble avoir deviné l'état primitif de la Terre, lorsqu'il peint notre globe, d'abord couvert d'eau, puis se crevassant pour donner naissance à des vallées, et soulevant sa croûte pour former les montagnes. De plus, les philosophes de l'antiquité connaissaient l'existence des fossiles, et ils ont très-bien conclu de ce fait que les continens avaient été produits par les mers, comme le prouvent les paroles qu'Ovide a mises dans la bouche de Pythagore :

. . . . Vidi factas ex æquore terras
Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ.

Ainsi, que Moïse ait puisé sa science chez les Egyptiens ou non, que ceux-ci aient emprunté leurs systèmes aux Indiens, aux Chinois ou à d'autres peuples qui ont vécu à une époque plus ou moins éloignée de la nôtre, ou bien que le contraire ait eu lieu, peu importe, puisqu'il nous est impossible de débrouiller l'histoire primitive des sciences. Mais il paraît évident que, dans l'antiquité, on a possédé des connaissances géologiques plus complètes que nous ne le supposons communément; ce qu'il y a de positif, c'est que les idées générales qui sont parvenues jusqu'à nous sans être dénaturées s'accordent avec les connaissances actuelles toutes les fois qu'on laisse les détails de côté.

Quoi qu'il en soit des connaissances des anciens, il est certain que les sciences géologiques ont été importées de l'Egypte en Grèce, et qu'elles ont été cultivées successivement par les philosophes grecs, latins, arabes; etc.; mais quelques idées seulement ont traversé le temps de la Barbarie, qui a séparé l'époque où les sciences florissaient en Orient de celle qu'on a nommée, avec raison, la renaissance; bien plus, il est vrai de dire que, pour nous, l'ère géologique n'a commencé qu'au seizième siècle, si l'on n'en excepte certains principes généraux déjà trouvés par divers astronomes, physiciens ou naturalistes. Au reste, on peut affirmer que la géognosie, ou la description des terrains, a pris naissance à l'école de Werner, et que la palæontologie, ou la science des fossiles, ne date réellement que des travaux de Cuvier. Enfin, la géologie n'a acquis un développement considérable que depuis un petit nombre d'années : aussi, est-il maintenant devenu difficile à un géologue de se tenir complétement au progrès de cette science.

Il serait hors des limites imposées à cet article de retracer les travaux des savans de tous les temps. Nous renverrons donc le lecteur à d'autres ouvrages (1) publiés sur un sujet aussi intéressant, car ils dévoilent souvent des faits ou des idées théoriques données long temps après comme des découvertes.

Dans tous les cas, voici les noms des hommes qui se sont occupés avec distinction des sciences géologiques et dont les travaux, ou du moins leurs principales doctrines sont parvenues jusqu'à nous; nous réunissons également à cette liste les noms des savans de notre époque qui ont le plus contribué à l'avancement de ces sciences

Fo-hi, Moïse, Loatseu, Behes, Zoroastre, Hésiode, Copernic, Ptolémée, Thalès, Héraclite, Xénophanes, Hérodote, Anaxagoras, Platon, Eudoxe de Cnide, Aristote, Xanthus, Théophraste, Straton, Eratosthène, Zénon, Polybe, Lucrèce, Strabon, Pomponius Mela, Ovide, Pythagore, Pline, Pausanias, saint Justin, Trogue-Pompée, Censorinus, Ferdrousi, Mohamed-ben-Mohamed, Kaswini, Khildhz, Boccace, Paulus-Sanctinus, Woodward, Morro, Alexander ab Alexandro, Fracastoro, Bacon, Georges Agricola, Bernard de Palissy, Cardan, Léonard de Vinci, Newton, George Owen, Descartes, Stenon, Leibnitz, Théodore Burnet, Ray, Tylas, Llwydd, Whiston, Pallassou, Burguet, Bernier, Fontenelle, Scheuchzer, Demaillet, Halloway, Packe, Strachey, Henckel, Linné, Valérius, Guettard, Monnet, Buffon, Needham, Zulzer, Targioni, Ròuelle, Desmarest, Lehmann, J. Michell; Lonheis, Carpentier, Freisleben, Mohs, Esmark, Andrada, Ranner, Engelhart, Brocchi, Ramond, Blumenbach, Schlotheim, Playfair, Hall, Jameson, Lister, Whitehurst, Gallilée, Pascal, Bergmann, Hutton, Conybeare, Phillips, Werner, Saussure, Pallas, Dolomieu, William Smith, Patrin, Deluc, Lamétherie, Ardouino, Faujas de Saint-Fond, de Montlosier, Bertrand, Spallanzani, Albert Fortis, Scipion Breislak, Webster, Macculoch, Greenough, Lavoisier, Herschell, Laplace, Ampère, Whewel, Schemmerling, Haüy, Fourrier, Boué, d'Omalius d'Halloy, Deshayes, Cuvier, de Blainville, Alexand. Brongniart, Adolp. Brongniart, Beudant, Brohaut de Villiers, Cordier, Elie de Beaumont, Arago, de Humboldt, Murchisson, Buckland, Lyell, Labèche, Sedwigch, de Buch, Poïsson, Biot, Agassiz, Léonhard, Rose, Croiset, Prévost, d'Aubuisson, Geoffroy Saint-Hilaire, etc.

Malgré le nombre immense de savans qui se sont occupés des sciences géologiques, toutes les hypothèses qui ont été proposées sur la formation de la Terre, peuvent être réunies en trois principales : 1° celle des hydrogéens; 2° celle des pyrogéens; 3° celle des atmogéens. Les premiers regardent l'eau comme le générateur de la terre; les seconds, le feu; les troisièmes, une substance atmosphérique.

Tout fait croire que l'hypothèse hydrogéenne a pris naissance en Egypte. Orphée, Hésiode, Homère, Thalès, sont, parmi les anciens, ceux qui ont propagé cette hypothèse; au nombre des modernes, on compte Burguet, Maillet, Linné, Dolomieu, etc.

Ces savans supposaient que l'eau avait été le grand dissolvant des matières qui constituent le globe de la terre; que les molécules de ces substances se sont rapprochées, réunies et se sont précipitées, tantôt sous forme pulvérulente, d'autres fois sous forme cristalline, et que ces dépôts ont produit des couches concentriques de diverses substances qui constituent la masse du globe; que des révolutions survenues à la surface de la terre, soit par l'action du feu, soit par l'action des

(1) *Voyez* notamment le premier volume de la Géographie physique de l'Encyclopédie méthodique, de Desmarest, et le deuxième volume de la Géologie de M. Huot.

eaux, ont dérangé le parallélisme de ces couches et ont produit des espèces de bouleversement, de désordre et même d'ordre partiel, que l'on trouve dans les chaînes de montagnes. Ils donnent pour preuve de leur assertion, savoir : 1° la terre est un sphéroïde aplati vers ses pôles, forme qui ne peut exister avec le mouvement de rotation de la terre, qu'autant que la matière du globe a été liquide, ou dans un état très-voisin de la liquidité ; 2° les cristaux bien formés que l'on trouve dans un grand nombre de roches, cristaux dont on ne peut concevoir la formation, pour un grand nombre, du moins, qu'autant que les substances qui les composent ont été tenues dans un liquide, et ce liquide est l'eau.

Il est extrêmement probable que l'hypothèse pyrogéenne a pris naissance en Asie. Zoroastre, les brahmes, les sages de l'Orient, les mages, les stoïciens, les philosophes du Portique sont, parmi les anciens, les propagateurs de cette opinion. Descartes, Leibnitz, Whiston, Buffon, etc., sont, parmi les modernes, les défenseurs de l'opinion indienne, c'est-à-dire la formation de la terre par le feu.

Les uns supposaient que la terre avait été originairement en combustion, et qu'elle resplendissait de lumière comme le soleil ; que cette combustion a cessé, mais qu'elle a conservé un état de liquidité ; que le globe s'est refroidi, les substances liquéfiées se sont précipitées : d'abord celles d'une plus difficile fusion, puis celles d'une fusion plus facile ; qu'en se précipitant dans un liquide qui ne devait se solidifier qu'à une température plus basse, des substances se sont cristallisées, d'autres n'ont point affecté de forme régulière ; d'où résultent ces roches composées de substances cristallisées et de substances amorphes.

D'autres prétendent que le globe terrestre est formé, ainsi que toutes les autres planètes de notre système solaire, de fragmens du soleil, qui ont été détachés de cet astre par le choc d'une grande comète, et que ces fragmens ayant été chassés à des distances différentes, il en résulte les positions et les distances respectives des diverses planètes au soleil.

Mais les uns comme les autres donnent pour preuve de l'état liquide du globe : 1° sa forme ellipsoïdale aplatie vers les pôles ; 2° la diminution successive de la chaleur centrale.

Quel que soit le système que l'on propose sur la génération de la terre, ce système doit pouvoir être appliqué à la génération des autres corps du système planétaire, et il doit, en outre, pouvoir expliquer le mouvement régulier, dans le même sens, et sensiblement dans le même plan, de tous les corps qui composent notre système planétaire ; or, tel est le but que s'est proposé l'auteur de l'hypothèse atmogéene.

Nous devons au célèbre géomètre Laplace la brillante conception de cette belle hypothèse (*voyez* la dernière édition du Système du monde, par de Laplace, ch. 4, du liv. VI). Comme dans la suite de cet article, il sera exposé le système géogénique le plus accrédité aujourd'hui, et que ce système est fondé sur les hypothèses de Laplace et d'Herschell, nous y renvoyons le lecteur pour les idées principales des deux illustres astronomes.

Après cette analyse rapide sur l'histoire des sciences géologiques, abordons les principales questions de la géologie spéculative et telles qu'on les conçoit aujourd'hui.

De la géologie spéculative. Dans la géogénie, on recherche spécialement les causes des faits géologiques ; à cette fin, on étudie d'abord les lois des phénomènes qui se passent sous nos yeux, et ensuite, par analogie, celles des phénomènes qui sont antérieurs à l'époque historique.

Théorie des phénomènes qui appartiennent à l'époque historique. Les principaux phénomènes géologiques dont l'homme est témoin, peuvent se diviser en deux classes, selon qu'ils ont lieu par la voie humide ou par la voie sèche, c'est-à-dire suivant que les agens qui semblent les produire immédiatement sont l'eau ou le feu : aussi les distinguerons-nous en phénomènes aqueux ou neptuniens, et en phénomènes ignés ou plutoniens.

Les phénomènes neptuniens sont très-nombreux et très-compliqués ; c'est pourquoi ils se rattachent à diverses questions qui déjà ont été traitées. Dès-lors nous renverrons aux mots Alluvions, Attérissemens, Déluge, Dépots, Dunes, Formation, Géologie, Plage, Roches, Terrains, pour les lois des plus importans phénomènes neptuniens, afin d'éviter autant que possible des répétitions toujours très-fréquentes dans des Dictionnaires d'une certaine étendue.

Les phénomènes plutoniens sont aussi très-nombreux et très-compliqués ; néanmoins nous allons essayer de rechercher les principales causes des plus importans.

Comme on le sait, la température est très-variable à la surface de la terre et jusqu'à une profondeur de 20 à 30 mètres ; à ce dernier point elle est invariable et sensiblement égale à la température moyenne du lieu ; mais à mesure qu'on descend plus bas, on trouve un accroissement de chaleur qui paraît continu et qui est de 1° pour 30 mètres environ. Si cette progression est réellement constante, et si elle n'a point de limite jusqu'au centre du globe, ou du moins jusque très-en avant, on voit qu'à 300 mètres on doit avoir la température de 100°, ou de l'eau bouillante, et qu'à 30 myriamètres ou bien à 25 ou 30 lieues, la chaleur est suffisante pour fondre toutes les substances minérales connues. Or, qu'est une pareille profondeur relativement au rayon de la Terre ? Ainsi, en supposant que cette progression de température s'étende jusqu'au centre, la chaleur centrale dépasse tout ce que nous pouvons imaginer. Au reste, Fourrier a démontré que la chaleur centrale n'influe actuellement sur celle de la surface du globe que pour moins de $\frac{1}{30}$ de degré, et que sa diminution doit avoir été, tout au plus, de la $\frac{3}{100}$ partie de 1° depuis 2000 ans : calculons d'après cela, le temps qu'il faudrait pour que la tem-

pérature de l'intérieur de la Terre s'abaissât jusqu'à celle de la surface.

Les géologues admettent généralement la chaleur centrale et l'état de fluidité incandescente de l'intérieur du globe; cependant divers physiciens sont parvenus à d'autres hypothèses qui, à la vérité, ne se prêtent pas aussi facilement à l'explication des différens phénomènes géologiques. Les uns pensent que le globe n'a point eu primitivement une température aussi élevée, ou qu'il l'a perdue depuis long-temps, et que la chaleur intérieure, moins grande qu'on ne le suppose, provient du passage de notre planète dans des régions célestes jouissant d'une température infiniment plus élevée que celle des régions où elle se trouve actuellement. Dès-lors, la Terre, en traversant un milieu plus chaud qu'elle, se serait échauffée jusqu'à une certaine profondeur; puis, ayant quitté cet espace, la chaleur des parties superficielles se serait à peu près dissipée; mais il resterait encore celle des parties intérieures. D'autres prétendent qu'à une profondeur peu éloignée de la surface, des réactions chimiques ont lieu en grand, et qu'elles produisent l'accroissement de température qu'on reconnaît. D'autres, enfin, disent que les différens compartimens de l'écorce du globe forment une vaste pile qui donnerait naissance aux phénomènes électriques et calorifiques, comprenant le magnétisme terrestre et la chaleur centrale.

Puisque la figure de la Terre exige que cette planète ait été à l'état fluide, et qu'il y a de grandes difficultés à concevoir qu'une telle fluidité ait pu résulter d'une autre cause que de la chaleur, on a pensé que le passage de l'état liquide à l'état solide, en conséquence du rayonnement de la chaleur, aurait dû se faire d'abord à l'équateur, et que des masses de la croûte solide auraient flotté à la surface du fluide incandescent. De plus, la masse fluide était nécessairement soumise à l'action des marées, et, par suite, tant que la croûte figée était trop mince pour résister à cette action, elle devait se briser en fragmens semblables à ceux dont est composée en tout lieu la surface solide de notre globe.

Ainsi, le rayonnement de la chaleur et la tendance de la croûte solide à se conformer à la surface fluide inférieure, ont dû nécessairement produire des inégalités à la surface de la Terre, dès sa première consolidation : de là vient la théorie de M. Élie de Beaumont sur le soulèvement des montagnes, qui repose sur la nécessité dans laquelle se trouve l'enveloppe solide de la Terre de diminuer sans cesse de capacité, malgré la constance presque rigoureuse de sa température, pour ne pas cesser d'embrasser exactement sa masse interne dont la température décroît sensiblement, tandis que le refroidissement de la surface est maintenant presque insensible.

Après avoir exposé les généralités précédentes, nous allons nous occuper spécialement des phénomènes volcaniques et des différens mouvemens de la croûte du globe.

On entend par phénomènes volcaniques l'ensemble des circonstances qui amènent, à la surface de la Terre, des matières à l'état plus ou moins incandescent. Un volcan se compose donc d'une certaine quantité de substances minérales vomies, ainsi que de l'orifice d'où elles sont sorties et qu'on appelle cratère (*voyez* ce mot).

Le principal phénomène des volcans, l'éruption, consiste dans l'éjaculation, hors de la croûte terrestre, soit dans l'air, soit dans l'eau, de matières qui proviennent de l'intérieur du globe. L'éruption est ordinairement accompagnée de beaucoup d'autres circonstances, notamment, de mouvemens du sol, tels que tremblemens, soulèvemens, affaissemens, de dégagement de chaleur, de lumière, d'électricité, de manifestation de bruits souterrains, etc. Dans tous les cas, les matières qui s'échappent des volcans arrivent au jour à l'état gazeux, liquide ou solide, c'est-à-dire à l'état de fumée, de laves, de cendres, de scories et de blocs plus ou moins volumineux.

Les matières qui s'échappent des volcans à l'état gazeux et qui portent ordinairement le nom de fumée, sont principalement composées de vapeur aqueuse; cependant les acides sulfureux, sulfhydrique, chlorhydrique y sont plus ou moins abondans. En outre, l'acide carbonique, l'azote et plusieurs substances susceptibles de sublimation, telles que le soufre, le sel marin, le salmiac, la sassoline, l'atacamite, le réalgar, le fer oligiste, etc., ne sont point étrangers aux phénomènes volcaniques.

Les matières liquides sont principalement à l'état de fluidité ignée, et deviennent, par leur refroidissement, les roches dont nous avons parlé sous le nom de laves. Ces dernières matières s'échappent communément sous la forme de coulées, mais elles sont quelquefois aussi lancées sous la forme de boules ou de grains.

Les courans de laves suivent, comme tous les fluides, une marche plus ou moins rapide, selon l'inclinaison du plan qu'ils parcourent, ou selon la résistance des obstacles qu'ils rencontrent. Tantôt la matière se roule sur elle-même, celle qui est dessus passant successivement dessous; tantôt la surface se fige et forme une espèce de pont, sous lequel coule la lave inférieure. D'autrefois, les courans se répandent lentement, en se couvrant de nombreuses boursouflures, ou bien en conservant une surface unie, sur laquelle s'élèvent des jets de flamme et de fumée. Quelquefois encore, la lave prend assez promptement, à sa surface, une solidité suffisante pour qu'on ait de la peine à y enfoncer un bâton.

En général, la lave coule lentement. Dolomieu cite un courant qui fut deux ans à parcourir un espace de 3800 mètres, et d'autres courans de lave qui coulaient encore dix ans après leur sortie du volcan. On a même observé des laves qui fumaient vingt-six ans après l'éruption qui les avait rejetées. On a prétendu que de tels faits n'annonçaient pas une grande chaleur dans la lave, et que sa fluidité était due à l'abondance

du soufre; mais des fragmens de silex, qui se sont fondus en les jetant dans la lave, des morceaux de fer malléable qui, pendant leur refroidissement, se sont tapissés de cristaux à leur intérieur, et plusieurs autres exemples de fusion de substances qui exigent un grand degré de chaleur, contredisent ces assertions.

La longueur des courans de lave est, comme leur vitesse, proportionnée à la pente qu'ils suivent; cependant leur masse est en rapport direct avec l'importance des volcans.

Nous avons un grand nombre d'exemples démontrant que la lave conserve sa chaleur durant des périodes très-considérables, même quand elle a coulé par le cratère ou les flancs du volcan, et que la chaleur peut rayonner librement dans l'atmosphère. Si la lave est susceptible de conserver sa température, lorsqu'elle est ainsi exposée à l'air libre, quelles périodes de temps ne faudrait-il point pour refroidir celle qui remplirait la cheminée du volcan, entourée qu'elle serait de tout côté de matériaux fortement chauffés et tout aussi mauvais conducteurs de la chaleur que la lave elle-même? Quoiqu'il se passe des siècles entre les grandes éruptions d'un volcan, il est probable que la lave est constamment liquide à une petite profondeur au dessous du cratère. Les molécules de la partie supérieure de la lave peuvent être, et sont probablement si intimement adhérentes, lors même que la lave est chauffée au rouge, qu'il faut une grande force pour les disjoindre; et c'est peut-être là une des causes des violentes expulsions dans les premiers temps d'une éruption.

Enfin, quand le cône d'un volcan n'occupe qu'une petite partie de la hauteur totale de la cheminée, au dessus des profondeurs où la lave a son origine, la colonne de la lave liquide est très-grande, quoique sa hauteur puisse considérablement varier, suivant la puissance des causes qui tendent à la soulever. Or, si la croûte du globe était partout de la même épaisseur, l'intérieur de la terre étant fluide, toute cause qui agirait uniformément sur la masse fluide pour la forcer à percer la croûte, à travers des fissures, aurait pour résultat de soutenir à une égale hauteur des colonnes d'une matière fluide. Les volcans devraient donc avoir, sur toute la surface du globe, des hauteurs à peu près égales, s'ils n'étaient produits que par les efforts qu'un fluide incandescent intérieur ferait pour s'échapper, par des fissures, jusqu'à la surface extérieure.

Les volcans rejettent, en outre, des matières à l'état de fluidité aqueuse. Cependant il paraît que l'eau et la boue qu'on voit souvent couler sur leurs flancs, lors dès éruptions, ne viennent pas toujours de l'intérieur, mais qu'elles sont le résultat des phénomènes météorologiques qui se passent à l'extérieur, ou de la fonte des neiges occasionée par le développement de la chaleur. Néanmoins, les observations recueillies par M. de Humboldt, annoncent l'existence de véritables éruptions boueuses, accompagnées quelquefois de la présence de poissons. Du reste, ces matières boueuses ou aqueuses, rejetées par les volcans, ont une origine très-différente de celle des matières qui se montrent à l'état de fluidité ignée.

Les matières solides, lancées par les volcans, sont souvent à l'état pulvérulent, et alors on les appelle cendres ou sables volcaniques, d'après le volume des fragmens. Lorsque ceux-ci sont assez gros pour être comparés au gravier, on les désigne par le nom de *rapilli*. D'autres fois, ces fragmens ressemblent à des scories de fourneaux, et quelquefois même, ils forment des blocs considérables. On conçoit que souvent il n'y a pas de ligne de démarcation entre les matières solides et celles qui se montrent à l'état de liquidité ignée; car une matière lancée à l'état liquide d'une certaine profondeur, peut arriver au jour à l'état solide; aussi, la plupart des matières solides sont fréquemment de même nature que les substances liquides. Mais, quelquefois, les blocs rejetés par les volcans n'ont aucun rapport avec les terrains volcaniques, et sont composés de roches constituant les parois des cavités que les matières volcaniques ont traversées pour arriver au jour. Les cendres qui s'élèvent des volcans peuvent former des nuages si épais, que des contrées entières sont plongées, en plein jour, dans la plus profonde obscurité; et l'on assure que des cendres ont été transportées à plus de 50 myriamètres du lieu de l'éruption.

Les matières solides, en retombant sur le sol, y donnent naissance à des dépôts meubles conglomérés qui constituent une des parties les plus importantes des terrains volcaniques. Souvent ces substances ne retombent pas à l'état sec, mais elles sont, pour ainsi dire, saisies par les fortes pluies qui accompagnent ordinairement les éruptions et forment des espèces de courans boueux. D'autres fois, elles retombent dans la mer ou dans des lacs, et sont alors plus ou moins remaniées par les eaux.

Les phénomènes volcaniques donnent généralement naissance à des élévations plus ou moins considérables qui paraissent se former de diverses manières. Les unes consistent en des espèces de cônes tronqués, ayant à leur partie supérieure une cavité nommée cratère. Elles sont une conséquence simple et immédiate des éruptions; car on sent que les matières lancées dans l'air ou dans l'eau doivent, en retombant à peu près sur elles-mêmes, former une élévation conique sur l'axe de laquelle la continuation du phénomène de l'éruption doit entretenir une bouche par laquelle le volcan vomit les matières qu'il rejette. Il est à remarquer que les flancs de la montagne n'offrent pas toujours une résistance suffisante pour que les matières liquides, poussées de bas en haut, s'élèvent jusqu'au sommet; alors les flancs s'entr'ouvrent et laissent échapper des coulées plus ou moins abondantes : c'est ce qui a ordinairement lieu dans les grands volcans, où il est très-rare de voir les laves sortir par le cratère. D'autres fois, les élévations se forment par le simple soulèvement des matières qui les composent. La plupart des bouches volcaniques produisent donc par l'accumulation des matières

en fusion, et peut-être aussi en partie par le soulèvement du sol, des montagnes coniques à cratères. Or, ce qui se passe ainsi sur la Terre a lieu également au fond des mers.

Si l'on ne connaît qu'un petit nombre de volcans sous-marins ou apparaissant au milieu des eaux, c'est parce qu'on a peu d'occasions de les observer, et que leur apparition, toujours suivie d'une destruction plus ou moins prompte, n'a laissé que des traces incertaines; souvent même ils se sont à peine élevés jusqu'à la superficie des eaux, et n'ont été qu'imparfaitement remarqués. En effet, les marins ont pu voir la mer plus ou moins agitée et échauffée dans les parages où ces phénomènes se développaient; ils ont pu voir les flots agités par des colonnes de fumée ou par des matières fragmentaires; mais ce n'est que lorsque ces amas de substances solides se sont élevés au dessus des eaux qu'ils ont pu réellement en constater l'existence.

Il y a des soulèvemens qu'on peut regarder comme résultant d'éruptions, où les matières solides, au lieu d'être lancées en l'air, sont simplement poussées de bas en haut d'une manière analogue à ce qui se produit dans le phénomène des taupinières. Mais il paraît, d'après M. de Buch, qu'il y en a aussi qui doivent leur origine à une cause bien plus importante sous le rapport des conséquences que l'on peut en tirer; tels sont les cratères de soulèvement.

Si, d'un côté, les phénomènes volcaniques font sortir de terre des montagnes entières, ces phénomènes en font aussi disparaître; car on voit quelquefois des parties du sol s'affaisser, et surtout des cônes volcaniques s'écrouler avec un fracas épouvantable.

Les éruptions volcaniques sont ordinairement accompagnées de dégagement de chaleur et de lumière, et l'on conçoit aisément qu'une coulée de laves qui se répand sur le sol doit développer une chaleur considérable et paraître, pendant la nuit, comme un torrent de feu. Il en est de même des matières lancées à l'état solide, qui, sans être assez chaudes pour conserver ou pour prendre l'état liquide, le sont encore assez pour être lumineuses pendant la nuit; aussi, l'on a souvent parlé de flammes qui s'échappent des volcans, tandis qu'il ne s'agissait généralement que de l'état d'incandescence des matières pierreuses. Au reste, comme les volcans produisent également du gaz hydrogène et quelquefois des matières fuligineuses, on sent qu'il peut y avoir de véritables flammes dans le nombre des phénomènes que présentent leurs éruptions. Très-souvent aussi les éruptions sont accompagnées de fortes pluies, d'éclairs multipliés, de violens coups de tonnerre, etc. Ces phénomènes paraissent avoir pour double cause la grande quantité de vapeur aqueuse qui s'échappe du volcan, et le développement d'électricité occasioné par le frottement des nuages épais qui roulent les uns sur les autres.

Les volcans ne sont pas toujours en activité; ils ont, au contraire, des interruptions plus ou moins longues, et l'on désigne par le nom de volcans éteints ceux que les hommes ne se souviennent pas d'avoir vus en état d'éruption, et qui, cependant, ressemblent aux volcans en activité. Ces derniers sont beaucoup moins abondans que les volcans éteints, et le plus souvent ils se trouvent au milieu d'un groupe de ceux-ci, dont ils semblent être les restes. Néanmoins les intermittences qui existent entre les éruptions des volcans en activité, sont cause qu'on ne peut point assurer qu'un volcan regardé comme éteint ne se remettra plus en activité : il paraît même que plus les interruptions sont longues, plus les éruptions sont violentes. En un mot, lorsque les éruptions durent très-long-temps sans interruption, elles n'ont plus autant de caractères dévastateurs, et elles se resserrent dans de certaines limites.

Les tremblemens de Terre ne donnent pas matière à des descriptions aussi poétiques ni aussi effrayantes que les courans de feu qui s'échappent des volcans; mais ils sont souvent plus désastreux pour les habitans de la Terre. Ces phénomènes consistent dans une agitation plus ou moins violente du sol, ordinairement accompagnée de bruits que l'on compare à celui du canon, au fracas de voitures roulant sur le pavé, ou bien à d'immenses éboulemens. Quelquefois cette agitation ne dure qu'un instant, et elle est si faible qu'elle ne laisse aucune trace de son passage et qu'on la ressent à peine. D'autres fois, les secousses sont de plus longue durée, se renouvellent à la suite les unes des autres, et sont si violentes que les édifices sont renversés, que le sol se fend en divers sens, que des lacs sont desséchés, que des rivières sont arrêtées dans leur cours, que des montagnes entières s'écroulent, qu'il s'en élève de nouvelles, etc., etc.

Le même tremblement de Terre peut se prolonger à des distances immenses et agiter une surface considérable, comme il peut se concentrer dans une localité très-resserrée. On a observé que les tremblemens de Terre sont plus fréquens dans les contrées où il y a des volcans, que dans celles où il n'y en a pas; ils sont plus communs aussi dans les pays de montagnes que dans ceux de plaines; enfin ils ont une certaine tendance à agir de préférence dans les lieux qu'ils ont déjà secoués.

Les tremblemens de Terre se prolongent sous les eaux de la mer, comme dans les autres parties du globe, et l'on sent que, si la croûte sur laquelle reposent les eaux est agitée, celles-ci participent au mouvement. Ces mouvemens sont sensibles principalement sur les côtes : on voit la mer s'agiter, s'éloigner de la Terre, y revenir avec violence et submerger les populations entières.

La cause des tremblemens de Terre n'est pas susceptible d'être reconnue d'une manière aussi positive que celle des volcans. Nous dirons seulement que les relations qui existent entre ces phénomènes, ainsi que la facilité que nous trouvons à expliquer les mouvemens du sol par l'hypothèse indiquée pour l'explication des phénomènes volcaniques, nous porte à voir dans les premiers un

résultat de la même cause qui produit les seconds. En effet, admettons que la partie solide du globe ne soit qu'une croûte peu épaisse, par rapport à l'étendue du rayon terrestre, au dessous de laquelle se trouve une masse liquide tendant à se solidifier, et que ce passage de l'état liquide à l'état solide donne lieu à la formation de gaz. Alors nous concevrons aisément que ces gaz étant sollicités, par leur nature expansive, à faire des efforts pour gagner la surface extérieure de la Terre, il doit résulter de leurs mouvemens et des obstacles qui s'y opposent, des secousses et des agitations suffisantes pour produire les effets que nous observons dans les tremblemens de Terre. Dans le nombre de ces obstacles, on peut citer en premier lieu les inégalités qui existent probablement à la surface interne de l'écorce du globe; car on sent que, si les montagnes sont le résultat du soulèvement d'une partie de la croûte terrestre, le fond de nos mers doit correspondre à des inégalités en relief sur la surface interne. On conçoit également que, abstraction faite de cette circonstance, la différence de conductibilité pour la chaleur des matières qui composent la croûte solide, suffit pour rendre fort inégale la surface interne de cette écorce. M. Cordier croit même que ces inégalités sont beaucoup plus grandes que celles de la surface extérieure, et il ajoute que l'on pourrait conclure de ses observations sur la température intérieure que l'écorce du globe aurait quelques myriamètres de plus à tel endroit qu'à tel autre, tandis que les plus grandes inégalités de la surface extérieure ne paraissent pas beaucoup dépasser un myriamètre.

D'un autre côté, M. Boussingault, frappé de la manière dont certains grands tremblemens de Terre sont indépendans des éruptions volcaniques, attribue ces tremblemens à un tassement qui s'opérerait dans les montagnes. D'autres hypothèses encore ont été tentées; ainsi, des physiciens attribuent les tremblemens de Terre à des phénomènes électriques; mais l'hypothèse qui donne aux tremblemens de Terre une cause analogue à celle des volcans, nous semble avoir le mérite d'être plus générale et de mieux rattacher l'ensemble des grands phénomènes géologiques.

Les phénomènes nommés *salses*, *volcans de boue*, *volcans d'eau*, *volcans d'air*, ne sont pour ainsi dire que des fontaines, où la sortie de l'eau est accompagnée de matières gazeuses et solides qui, le plus ordinairement, sont lancées par intervalles avec des circonstances rappelant, mais sur une très-petite échelle, les éruptions volcaniques. Quoi qu'il en soit, voyez pour plus de détails mon Traité de géologie.

D'après l'ensemble des considérations précédentes, on voit que les phénomènes volcaniques de l'époque actuelle représentent seulement le dernier terme d'une longue série d'émissions ignées qui ont eu lieu depuis que le globe terrestre se trouve dans les conditions astronomiques où il est maintenant. Or, le problème des éruptions volcaniques considérées isolément, se réduit à trouver les raisons qui permettent qu'un orifice, traversant la croûte extérieure du globe, vienne aboutir, par sa partie inférieure, dans une lave incandescente et pénétrée de toutes les matières qu'on voit s'en dégager, quand elle coule à la surface du sol. L'existence momentanée ou permanente de la lave, dans ou bien sous l'écorce du globe, étant une fois admise, et un canal de communication étant supposé produit entre elle et la surface, on conçoit aisément le mécanisme des éruptions. En effet, les substances gazeuses, au sein de la masse liquide qui fournit les courans de laves renfermées, constituent le principal agent mécanique de l'émission. Ensuite, lorsqu'un point de la masse fluide interne se trouve mis en communication avec l'extérieur, ces gaz venant à se dégager dans tous les points de la masse qui ne sont pas trop éloignés de l'ouverture, poussent à travers le nouvel orifice une partie de cette masse, devenue elle-même plus légère par la quantité de bulles gazeuses dont elle est pénétrée.

Quand on regarde l'ensemble des terrains ignés, le point de vue s'agrandit, et l'on est conduit à rechercher l'origine de l'émission des roches ignées dans un agent plus général et plus puissant que l'action des gaz. En effet, cette action déjà très-contestable dans les basaltes dont la compacité est si constante, ne peut être admise pour les masses extrêmement pâteuses qui se sont élevées plutôt qu'elles n'ont coulé à la surface du globe. Or, en suivant pas à pas les terrains ignés, on les voit augmenter de puissance, de telle sorte que des phénomènes actuels à ceux qui sont relatifs aux terrains porphyrique et granitique, il y a évidemment diminution d'intensité et d'énergie, ou plutôt augmentation d'obstacles à la force expansive qui les pousse au dehors. Aussi nous ne voyons plus la Terre se crevasser et donner issue à d'énormes masses pâteuses, qui s'amoncèlent à de grandes hauteurs, afin de parvenir jusqu'à nous pour atteindre la surface du sol; il faut maintenant que la matière des laves soit fluide et qu'elle reçoive l'impulsion des gaz.

En poursuivant plus loin notre raisonnement dans le domaine de la théorie, nous dirons : l'action volcanique résulte-t-elle de phénomènes chimiques ou de phénomènes dynamiques? Telle est la seule question actuellement pendante, et que, selon toute apparence, des considérations assez récentes ont résolue de telle manière, qu'elle peut être ainsi formulée : les phénomènes ignés résultent-ils de l'oxidation des couches successives dont se compose le globe, ainsi que l'a supposé Davy? ou bien n'est-ce, comme le prétend M. de Humboldt, que l'action de l'intérieur, encore en fusion, d'une planète sur son écorce solide ou oxidée, c'est-à-dire un simple phénomène de refroidissement?

Or, M. Arago a démontré que ce refroidissement s'opérait depuis un laps de temps immense. En effet, il a constaté, d'après des considérations astronomiques, que, dans l'espace de deux mille ans, la température générale de la masse de la terre,

n'a pas varié de $\frac{1}{10}$ de degré. La suite des temps apportera de grandes modifications dans les températures intérieures; mais à la surface, tous les changemens peuvent être regardés comme presque accomplis; car les calculs de Fourier ont prouvé que l'effet thermométrique produit à la surface par la chaleur centrale, n'est plus aujourd'hui que de $\frac{1}{30}$ de degré.

Après avoir démontré qu'à une certaine distance de la surface du globe, toutes les roches doivent être en fusion, et que cette distance doit être de 30,40 ou 60 kilomètres au plus; comment concevoir le mécanisme général des éruptions ignées? Aussitôt que le globe, à l'état de fluidité incandescente, fut amené dans les circonstances de refroidissement, il dut se former rapidement une première croûte solide. Cette croûte, se contractant par l'effet de l'abaissement de la température, comprima l'intérieur, encore liquide, jusqu'à ce qu'il se produisît des fractures, par lesquelles cet intérieur fût éjaculé et s'épanchât à la surface : tel fut le mécanisme de l'émission des roches ignées anciennes. Mais à mesure que le refroidissement faisait des progrès, les résultats se modifièrent. Il arriva une période, dans laquelle nous sommes actuellement, où, la température de la croûte superficielle ne s'abaissant plus d'une manière sensible, cette croûte cessa de se contracter, et, par conséquent, de comprimer l'intérieur fluide. Ensuite, tandis que l'enveloppe extérieure conserva ses dimensions, la masse fluide, en contact avec elle, continuant à se refroidir d'une manière beaucoup plus sensible, et par conséquent à se contracter, il se forme des vides intérieurs, de telle sorte que l'enveloppe superficielle, tendant à s'appliquer autant que possible contre la partie intérieure qui se contracte, se déforme, se fracture et se ride. Dès-lors, la partie intérieure fluide se trouve mise en communication, à la faveur de ces dislocations, avec la surface du globe, et l'on peut avoir une idée du mécanisme général des éruptions.

Pendant les premiers âges de la Terre, les phénomènes chimiques, dus à la condensation des matières qui étaient tenues à l'état de vapeurs dans l'atmosphère et à leurs réactions avec les substances pâteuses ou même solidifiées, purent exercer une influence notable sur les modifications successives de la surface du globe. Mais tout porte à croire que, depuis une époque très-reculée, ces phénomènes furent tout-à-fait secondaires, et que les phénomènes dynamiques ont seuls présidé aux émissions ignées.

L'hypothèse qui attribue l'origine des volcans à la réaction des eaux sur des métaux alcalins, ou sur les sulfures et les chlorures de ces métaux, ne soutiennent pas un examen approfondi. Néanmoins, cette hypothèse, au premier abord, s'accorde bien avec la position d'un grand nombre de volcans actuels, relativement aux mers, avec l'énorme quantité de vapeurs d'eau rejetée pendant les éruptions, et l'acide hydrochlorique de plusieurs volcans; enfin, elle n'est pas infirmée par la position continentale de certains volcans, parce qu'on peut substituer à l'eau de la mer les infiltrations des eaux continentales.

L'émission des roches ignées n'est pas, à la surface de la Terre, le seul résultat du refroidissement du globe. En effet, comme nous l'avons déjà indiqué, les mouvemens du sol, c'est-à-dire les soulèvemens et les affaissemens, doivent être évidemment attribués aux mêmes influences dynamiques : ce sont deux résultats différens d'une même cause.

Nous pouvons donc admettre que l'écorce du globe est brisée en fragmens de diverses grandeurs, maintenus en contact les uns des autres par leur gravitation vers le centre de la Terre. Mais les terrains récens, considérés en masse, doivent nécessairement avoir moins été fracturés que les anciens, pris en masse aussi; car, puisque les terrains récens reposent sur les terrains anciens, toute action de l'intérieur à l'extérieur disloquerait aujourd'hui également les uns et les autres, tandis que les terrains anciens peuvent avoir été disloqués, et l'ont même été sans aucun doute, avant le dépôt des terrains plus récens. Il s'ensuit que dans une région composée de terrains modernes, les fractures de ces terrains n'indiqueraient point la somme totale des dislocations auxquelles a été exposée cette portion de l'écorce de la Terre, les couches inférieures pouvant avoir été fortement brisées avant que les terrains superficiels fussent déposés. En conséquence, quand on suit des lignes de dislocation, il faut observer, avec un grand soin, si elles se terminent à la rencontre de couches plus récentes que celles où on les a remarquées, et examiner alors si on les retrouve dans les terrains anciens, au-delà de la surface occupée par les terrains récens, ou bien si ces lignes de dislocation ne se sont jamais étendues au-delà du point où l'on en perd la trace, la fracture de l'écorce s'étant terminée naturellement à ce même point. Dans le premier cas, il est évident que la ligne de dislocation s'est produite antérieurement au dépôt des terrains récens; dans le second, la date relative des phénomènes reste incertaine. D'après cela, il est possible de connaître l'âge relatif des divers dépôts qui se trouvent associés.

Enfin, la comparaison des inclinaisons des différentes couches de terrains stratifiés qui entrent dans la composition d'une montagne plus ou moins importante, peut conduire à préciser les époques des soulèvemens qui ont coopéré au relief actuel de la montagne. Néanmoins, il est quelquefois très-difficile d'indiquer rigoureusement les divers soulèvemens relatifs à une montagne; car de ces vibrations complexes sont résultées des surfaces gauches et des directions à plusieurs courbures, dont on ne possède pas toutes les coordonnées, et dont on découvre à peine des élémens compliqués encore par les affaissemens et d'autres phénomènes qui ont suivi les premiers.

On peut connaître l'âge relatif d'un dépôt, d'une montagne, en un mot d'une protubérance

plus ou moins grande, non seulement au moyen des inclinaisons des couches des terrains stratifiés, mais encore par les directions des couches et celles des protubérances. La position, par rapport à leur plus grand axe, des fragmens roulés qui se trouvent dans des couches, permet aussi d'apprécier la direction et le sens de l'inclinaison des couches dont la situation est peu caractérisée; au reste, il y a encore quelques autres moyens que le géologue multiplie selon ses besoins.

Les redressemens et les contournans des couches, prouvent, comme leurs fractures, que des forces disloquantes ont agi sur les divers terrains après leur formation. Dans des contrées très-étendues, les couches des terrains sont redressées suivant des directions déterminées et constantes. Ce fait, qu'on observe souvent dans les pays de montagnes, ne leur est nullement particulier. De telles lignes de dislocation, considérées, ainsi qu'on est porté à le faire, d'après nos idées générales de distance, paraissent avoir des longueurs immenses; mais quand on les compare à la circonférence de notre sphéroïde, la plupart de ces lignes perdent leur importance apparente. On voit alors que plusieurs d'entre elles sont si courtes, que les fissures, ou les soulèvemens des couches qui en marquent la direction, peuvent facilement être rapportées à des forces d'une intensité relativement très-petite. C'est peut-être faute d'avoir fait attention aux proportions relatives entre le rayon de la Terre et la hauteur des montagnes, entre la longueur des chaînes de montagnes et la surface entière du globe, qu'on a accusé les géologues qui regardent ces lignes de dislocation et de redressement des couches comme résultant d'un petit nombre de mouvemens plutôt que d'une infinité de petites secousses, d'appeler à leur aide l'action de forces dont l'intensité épouvante l'imagination, tandis qu'ils n'ont recours en réalité qu'à des forces relativement insignifiantes.

Si, dans la contraction de l'écorce terrestre, les arêtes d'une grande fente venaient à être pressées latéralement, elles se trouveraient soulevées relativement au niveau de la mer, qui devrait s'abaisser, afin de remplir les dépressions nouvellement formées. En calculant la quantité de matière solide qui est nécessaire pour produire une augmentation considérable dans une chaîne de montagnes, on verra que la soustraction d'un égal volume d'eau (qui serait reçue dans la dépression de la surface correspondante au nouveau soulèvement), répartie sur toute la masse de l'Océan, y produirait un abaissement de niveau moins considérable qu'on ne le supposerait.

Lorsqu'il s'est formé des fractures dans l'écorce terrestre, les soulèvemens postérieurs, qu'ils aient eu lieu soit par la pression des bords des fentes l'un contre l'autre, soit par l'effet d'une matière intérieure tendant à se faire jour, devront se produire plutôt sur les lignes des fractures préexistantes que sur toute autre; car ces lignes seront en même temps les lignes de moindre résistance. Il ne serait donc pas étonnant qu'une suite de secousses de tremblemens de Terre agît sur une même ligne, ou, pour mieux dire, que les plus grands effets de pareilles secousses se manifestassent suivant cette ligne. Dès-lors, si les chaînes de montagnes ne portaient point l'empreinte du déploiement d'une énergie plus intense que celle des tremblemens de Terre de nos jours, la simple élévation de leurs masses à des hauteurs relativement considérables au dessus du niveau de la mer, pourrait être due tout aussi bien à une accumulation d'effets de ces petites secousses qu'à toute autre cause. Mais un examen attentif des phénomènes que présentent les chaînes de montagnes, nous montre qu'il faut avoir recours pour leur explication à des actions plus énergiques, et telles que nous les avons indiquées précédemment.

A l'égard des soulèvemens des masses formant les protubérances de la surface du globe, nous ne nous en sommes occupé jusqu'ici que dans la supposition que ces soulèvemens avaient lieu dans l'atmosphère. Néanmoins, s'il se formait une chaîne de montagnes, il y aurait probabilité que le soulèvement s'effectuerait sous les eaux de l'Océan, vu que les mers ont une étendue plus grande que celles des Terres. Or, s'il se produisait, sous les eaux, une ligne de fractures longitudinales, accompagnées de dislocations transversales, ces eaux seraient agitées nécessairement avec plus ou moins de violence, selon la rapidité du soulèvement, et selon le volume ainsi que la hauteur des masses redressées et disloquées. Tous les fragmens détachés seraient entraînés à des niveaux inférieurs; le fond des vallées serait rempli de débris, et une grande quantité en pourrait être transportée de chaque côté aux pieds de la chaîne de montagnes sous-marines. Plus l'eau serait dense et chargée de matière tenue en suspension mécanique, plus les courans pourraient transporter avec facilité des fragmens volumineux, d'après la moindre différence de pesanteur spécifique entre les blocs et l'eau qui les charrie. La surface de la chaîne offrirait de grandes aspérités; mais s'il y avait une profondeur d'eau suffisante, les détritus mécaniquement suspendus se déposeraient successivement, les plus ténus se plaçant à la partie supérieure des nouvelles couches.

En admettant qu'une chaîne de montagnes ainsi formée sous les eaux vînt à être émergée graduellement, c'est-à-dire par des mouvemens successifs de bas en haut, elle serait d'abord assujétie, près de la surface, à l'action des marées, des courans et des vagues, et il y aurait encore un grand déplacement de matériaux, surtout dans les parties non consolidées. Si l'émersion s'opérait plus brusquement, l'action destructive serait plus grande encore; mais dans les deux cas, dès que la chaîne de montagnes paraîtrait au dessus des eaux, elle serait assujétie aux actions atmosphériques et à toutes les dégradations qui en sont les conséquences. Les inégalités des grandes vallées donneraient naissance à des lacs qui seraient peu à peu remplis au moyen des détritus charriés par les eaux; les flancs des montagnes seraient entamés, et l'ensemble

semble des effets produits après un certain laps de temps ressemblerait tellement à ceux que nous avons rapportés plus haut, qu'on ne pourrait guère décider si les dislocations originaires ont eu lieu dans l'atmosphère ou sous les eaux. Cependant, si des dépôts détritiques s'étaient formés dans les grandes lignes des vallées, et si ces dépôts contenaient des fossiles marins, on ne pourrait révoquer en doute que le fond au moins de ces vallées ait fait partie jadis d'une chaîne de montagnes sous-marines, et qu'un tel état de choses ait duré un temps assez considérable pour permettre le dépôt tranquille des couches observées.

Dès-lors, soit que les chaînes de montagnes surgissent au fond des mers ou sur les continens, il doit y avoir une grande quantité de matières solides enlevée à leurs masses; mais cela arrivera principalement dans le cas de dislocations qui auront porté immédiatement dans l'atmosphère une partie du fond des mers, puisqu'il se produira, dans ce cas, des vagues d'une grande puissance destructive et d'une hauteur proportionnée à la force disloquante, qui s'engouffreront dans les fentes nouvellement formées et qui en arracheront des débris. Cependant, les cours d'eau qui ont produit les effets nombreux qu'on observe dans les chaînes de montagnes, doivent provenir en général de causes atmosphériques; car les érosions y portent l'empreinte d'une action long-temps continuée de petits cours d'eau doués d'une grande rapidité, et les matières de transport qu'on trouve dans les montagnes même y sont disposées ainsi que le seraient naturellement les dépôts de ces cours d'eau. On pourrait en conclure que nous avons là un moyen de mesurer le temps depuis lequel une chaîne de montagnes est émergée, en le calculant d'après la quantité de détritus accumulée dans une position donnée. Mais un peu de réflexion nous montrera facilement que de semblables résultats sont beaucoup trop compliqués pour donner lieu à autre chose qu'à des conclusions très-générales.

Nous avons vu que le redressement des couches qui forment en partie les chaînes de montagnes et plusieurs autres aspérités peut résulter de deux causes différentes : il peut tenir à la pression, de bas en haut, des côtés d'une fente l'un contre l'autre, et produite par une dépression inégale des extrémités d'une masse étendue, ou bien à l'intercalation de matières venues de l'intérieur de la Terre au moyen de formes élastiques souterraines.

Le rayonnement de la chaleur de la masse terrestre devrait nécessairement diminuer le volume de cette masse par le rapprochement des molécules qui s'ensuivrait, tandis que, si l'on suppose l'oxidation d'un noyau métallique ayant la même température que les espaces planétaires environnans, le volume de ce noyau serait augmenté. Dans ce second cas, le noyau métallique absorberait l'oxygène de son enveloppe liquide ou gazeuse, et diminuerait par conséquent la masse de ces enveloppes. En même temps, la surface du noyau métallique acquerrait une haute température par l'union de l'oxygène avec quelques unes des bases métalliques; mais l'expansion causée par l'élévation de la température diminuerait graduellement, et il n'y aurait d'autre augmentation permanente de volume que celle provenant de la nouvelle combinaison des bases métalliques avec l'oxygène.

Un noyau métallique froid serait bientôt oxidé, qu'il fût entouré d'eau ou d'une atmosphère oxygénée, surtout si le sodium, le potassium et des métaux analogues, abondaient à la surface du noyau. Mais l'oxidation de la surface une fois achevée, en admettant de plus que des fissures et des craquemens nombreux eussent été produits dans la croûte superficielle, par l'infiltration de l'eau dont l'oxygène se serait uni aux bases des métaux, tandis que la force élastique de l'hydrogène mis en liberté aurait produit les aspérités du sol, on ne voit pas trop comment il aurait pu résulter d'une telle action quelque chose d'analogue à ces longues lignes de soulèvement, si communes à la surface de la Terre. La chaleur développée par la combinaison de l'oxygène avec des métaux, tels que le potassium et le sodium dans le cas de l'infiltration de l'eau, n'aurait pas pour seul effet d'augmenter la tension de l'hydrogène et de produire ainsi des fractures dans l'écorce terrestre; car elle serait souvent capable de fondre les parties inférieures de la croûte oxidée, et cette matière liquide pourrait jaillir à la surface, à travers ces mêmes fractures.

En examinant avec attention les groupes de montagnes, on parvient ordinairement à les décomposer en un certain nombre d'élémens, diversement entrecroisés les uns avec les autres, dans toute l'étendue de chacun desquels la position de la ligne de démarcation entre les couches inclinées et les couches horizontales est la même. Le plus souvent, la ligne de démarcation, relative aux différens chaînons qui sont parallèles entre eux, est semblablement placée, et elle change lorsqu'on passe à ceux qui ne sont pas dirigés dans le même sens. On peut donc dire, d'une manière générale, que chacun des systèmes de chaînons parallèles a été produit d'un seul jet et presque d'un seul coup.

Les couches inclinées de chaque contrée et les crêtes que ces couches constituent, n'offrent pas indifféremment toutes sortes d'orientations; elles se coordonnent, au contraire, à un nombre limité de directions générales. Cette circonstance, dont toutes les cartes un peu exactes présentent des exemples frappans, a paru, à M. Élie de Beaumont, constituer, dans l'étude des montagnes, un fait d'une importance analogue à celle que montre, dans l'étude des dépôts de sédiment successifs, le fait de l'indépendance des formations; Or, l'indépendance des formations successives est une conséquence et même une preuve de l'indépendance des systèmes de montagnes diversement dirigés.

L'indication d'une tendance au parallélisme, que présenteraient les rides et les fractures de l'écorce terrestre produites à une même époque,

semble, au premier abord, n'avoir pas besoin de commentaire, surtout lorsqu'on se borne à l'appliquer aux accidens observés dans le sol d'une contrée assez limitée pour que la courbure de la Terre y soit peu sensible. Cependant, comme on ne voit rien qui limite la distance à laquelle il serait possible de suivre des accidens constamment soumis à une même loi, on sent bientôt la nécessité d'analyser cette première notion d'un certain parallélisme avec assez d'exactitude pour que l'étendue de l'espace sur lequel ce parallélisme pourrait exister, ne soit jamais dans le cas d'en mettre la définition en défaut. Afin d'y parvenir, il faut, avant tout, se rappeler que, lorsqu'on trace un alignement sur la surface de la Terre avec un cordeau, avec des jalons ou de toute autre manière, la ligne qu'on détermine est la plus courte qu'on puisse tracer entre les deux points extrêmes auxquels elle s'arrête, et qu'abstraction faite du léger aplatissement que présente le sphéroïde terrestre, une pareille ligne est toujours un arc de grand cercle.

Deux grands cercles se coupant nécessairement en deux points diamétralement opposés, ne peuvent jamais être parallèles dans le sens ordinaire de ce mot; mais deux arcs de grand cercle d'une étendue assez limitée pour que chacun d'eux puisse être représenté par une de ses tangentes, pourront être considérés comme parallèles, si deux de leurs tangentes respectives sont parallèles entre elles. C'est ainsi que tous les arcs de méridien, qui coupent l'équateur, sont réellement parallèles entre eux aux points d'intersection. En général, deux arcs de grands cercles peu étendus, sans être même infiniment petits, pourront être dits parallèles entre eux, s'ils sont placés de manière à ce qu'un troisième grand cercle les coupe l'un et l'autre à angle droit dans leur point milieu. Par la même raison, un nombre quelconque d'arcs de grands cercles, n'ayant chacun que peu de longueur, pourront être dits parallèles à un même grand cercle de comparaison, si chacun d'eux en particulier satisfait à la condition ci-dessus énoncée par rapport à un élément de ce grand cercle auxiliaire. Pour cela, il est nécessaire et il suffit que les différens grands cercles, qui couperaient à angle droit chacun de ces petits arcs dans son milieu, aillent se rencontrer, aux deux extrémités opposées d'un même diamètre de la sphère. Si cette condition est remplie et si tous les petits arcs de grands cercles dont il s'agit sont éloignés des deux points d'intersection de leurs perpendiculaires, s'ils sont concentrés dans le voisinage du grand cercle qui sert d'équateur à ces deux pôles, ils pourront être regardés comme formant sur la surface de la sphère un système de traits parallèles entre eux.

L'examen de la surface de l'Europe a déjà conduit à distinguer douze systèmes de montagnes différens et de directions généralement différentes, ainsi qu'à les rapprocher de douze des lignes de partage, observées dans la série des dépôts de sédiment. Il est bien probable que ce nombre douze, qui, dans tous les cas, ne serait relatif qu'à l'Europe, n'est pas définitif; car il reste encore dans la série des terrains de sédiment de l'Europe, plusieurs lignes de démarcation assez tranchées, qui, dans cet arrangement, ne se trouvent rapprochées d'aucun système de dislocations. Peut-être quelques unes de ces lignes de partage se lient-elles à des systèmes de fractures et de rides qui, bien qu'observables en France, en Allemagne, en Angleterre, n'y ont pas été suffisamment distingués et restent encore confondus avec les dislocations appartenant aux autres systèmes, dans lesquels ils sont censés former des anomalies; peut-être aussi ces mêmes lignes de partage se rattachent-elles à des commotions qui n'ont eu que peu d'énergie dans les contrées dont nous venons de parler, mais qui auront laissé des traces plus visibles dans le sol de contrées adjacentes.

Plus les montagnes sont modernes, plus elles sont élevées : voici, au reste, les noms des divers systèmes de protubérances qui existent à la surface du globe et qui se sont formés successivement : 1° *A*, le système du Westmoreland (c'est-à-dire dont le Westmoreland est pris pour type, qui est représenté par *A*); 2° *B*, le système des ballons; 3° *C*, le système du nord de l'Angleterre; 4° *D*, le système des Pays-Bas; 5° *E*, le système du Rhin; 6° *F*, le système du Thuringerwald; 7° *G*, le système du mont Pilas; 8° *H*, le système du mont Viso; 9° *I*, le système des Pyrénées; 10° *K*, le système de la Corse; 11° *L*, le système des Alpes occidentales; 12° *M*, le système de la chaîne principale des Alpes. Tous ces systèmes et toutes les protubérances qui s'y rattachent, n'ont pas toujours rigoureusement la même direction mathématique; car souvent on y remarque des déviations relativement à l'axe principal; mais avec de l'attention, il est facile de trouver une direction moyenne qui, à la vérité, s'écarte peu des autres, et, qui est regardée comme la direction générale, ou bien la direction de repaire.

La direction moyenne du système *A*, a lieu du N.-E., un peu E., au S.-O. un peu O.; celle du système *B*, a lieu de l'E. un peu S.-E. à l'O. un peu N.-O.; celle du système *C*, a lieu du N. un peu N.-O. au S. un peu S.-E.; celle du système *D*, a lieu de l'E. N.-E à l'O.-S.-O; celle du système *E*, a lieu du N.-N.-E. un peu N. au S. S. O. un peu S.; celle du système *F*, a lieu du S.-E. un peu E. au N.-O. un peu O; celle du système *G*, a lieu du N.-E. au S.-E: celle du système *H*, a lieu du N.-N.-O. au S.-S.-E.; celle du système *I*, a lieu de l'E.-S.-E. à l'O.-N.-O.; celle du système *K*, a lieu du N. au S.; celle du système *L*, a lieu du N.-N.-E. un peu N.-E. au S.-S.-O. un peu S.-O.; celle du système *N*, a lieu de l'E.-N.-E. un peu E. à l'O. S.-O. un peu O.; de plus, la direction moyenne de la chaîne des Andes, qui, probablement, forment encore un système et qui seraient le résultat du dernier grand soulèvement éprouvé par la croûte terrestre, a lieu sensiblement du N. au S.

Actuellement, nous allons essayer d'indiquer les époques des principaux soulèvemens qui ont

donné à la surface du globe son relief général. Quand la température originaire de la Terre se fut assez abaissée pour qu'il se formât à la surface du sphéroïde incandescent une pellicule solide, il résulta bientôt de ce refroidissement immédiat du globe, comme nous l'avons déjà dit, des rides superficielles dont l'ensemble, après un certain laps de temps, donna lieu aux bassins des océans immenses, mais peu profonds, qui couvraient presque toute la surface de la Terre. Alors se produisirent les terrains les plus anciens; et probablement, durant cette époque, de nouveaux mouvemens compliquèrent encore le relief de l'écorce terrestre; cependant il paraît que ces rides n'ont pas été d'une très-grande intensité, puisqu'il nous est impossible de les reconnaître pour les lier en systèmes distincts. Ainsi, dans l'état actuel de la science, la date de notre premier système de grands soulèvemens ne peut être reportée qu'après la formation des groupes gneissique et phylladique; il est vrai qu'il est permis, en théorie, d'admettre au moins un système après la formation de la première pellicule, et un second après celle du groupe gneissique. Quoi qu'il en soit, la date du premier, *A*, de nos systèmes de soulèvemens reconnus d'une manière positive, doit probablement être antérieure au dépôt de landeiloflags ou à la formation du groupe grauwacique, mais toujours au moins au dépôt de ludlowrock, et postérieure à la formation du groupe phylladique; le système, *B*, de soulèvemens s'est effectué immédiatement après la formation du groupe grauwacique et avant celle du groupe carbonique, c'est-à-dire qu'il a produit la ligne de démarcation entre ces deux formations; le troisième système, *C*, après la formation du groupe carbonique et avant celle du groupe triasique; le quatrième système, *D*, après le dépôt du Zechstein et avant celui du grès des Vosges, c'est-à-dire avant le dépôt du second membre du grès bigarré; le cinquième système, *E*, après le dépôt du grès des Vosges, ou du second membre du grès bigarré, et avant le dépôt du premier membre; le sixième système, *F*, après le dépôt du grès bigarré et avant la formation du groupe oolitique; le septième système, *G*, après la formation du groupe oolitique et avant celle du groupe crétacique; le huitième système, *H*, après le dépôt glauconieux et avant le dépôt crayeux; le neuvième système, *I*, après le dépôt coquillier et avant la formation du groupe paléothérique; le dixième système, *K*, après le dépôt éocène et avant le dépôt miocène; le onzième système, *L*, après le dépôt miocène et avant le dépôt pliocène; le douzième système, *M*, après le dépôt pliocène et avant la formation du groupe erratique; le treizième système, *N*, qui serait celui des andes, et qui aurait produit le phénomène du transport des blocs erratiques, etc., après la formation du second membre du dépôt perdiluviique, c'est-à-dire de la partie la plus ancienne de ce dépôt, et avant la formation du premier membre, avant ainsi la formation du dépôt diluviique. Enfin, nous pouvons réunir dans un seul système tous les mouvemens du sol qui sont plus ou moins lents et de diverses intensités, qui sont postérieurs à la formation erratique et qui se sont produits jusqu'à ce jour, ainsi que tous ceux qui se manifesteront par la suite et qui seront terminés par un soulèvement dont l'effet apportera des changemens notables à la surface du globe et d'où datera une nouvelle époque dans l'histoire de la terre.

Les protubérances formées à la surface du globe sont d'autant plus élevées qu'elles résultent de soulèvemens plus modernes; on conçoit, en outre, que les obstacles à vaincre par les phénomènes volcaniques et de soulèvemens sont d'autant plus grands que l'écorce du globe est plus épaisse, et par conséquent à mesure que la Terre vieillit. Aussi, ces phénomènes sont-ils aujourd'hui moins nombreux et plus terribles; mais il y aura peut-être un terme aux phénomènes volcaniques et de soulèvemens; car, si l'écorce de la Terre à cause de son épaisseur et de sa tenacité, n'était plus susceptible de se contracter assez pour engendrer les phénomènes dont nous parlons, ceux-ci seraient renfermés dans la partie intérieure de la Terre. Quoiqu'il en soit, plus les soulèvemens sont anciens, moins ils ont nécessité d'efforts, plus ils étaient multipliés, et plus ils avaient lieu à des époques rapprochées. Dans tous les cas, les intervalles qui ont séparé deux soulèvemens généraux étaient très-grands à en juger par la masse des roches et des fossiles formés pendant les époques de tranquillité comprises entre les révolutions qui ont produit les soulèvemens. Nous dirons enfin que plus les soulèvemens sont anciens plus les terrains formés durant les époques de tranquillité correspondantes, sont puissans; en sorte que, de deux choses l'une, ou bien dans les temps anciens de l'histoire du globe, les soulèvemens se produisaient à des intervalles plus éloignés; ou bien il y avait dans ces temps là plus d'énergie et d'activité dans la formation des dépôts et dans le développement des êtres organisés, et plus aussi les circonstances à cette énergie, à cette activité et aux dimensions de l'échelle sur laquelle les dépôts se formaient étaient favorables. Or, tout nous porte à pencher pour le dernier cas.

Si l'on considère avec attention, sur un globe terrestre figuratif d'une dimension suffisante et d'une exécution soignée, chacun des systèmes de montagnes les plus proéminens et les plus récens qui sillonnent la surface de l'Europe, on peut remarquer que chacun d'eux fait partie d'un vaste système de chaînes parallèles, qui s'étend bien au-delà des contrées dont la structure nous est connue. Mais, comme dans toutes les portions de chacun de ces systèmes qui sont situées dans les parties bien observées de l'Europe, on a reconnu, de proche en proche, que les chaînons parallèles sont en général contemporains, on n'a aucune raison pour supposer que cette loi, vérifiée sur tant d'exemples, dût s'interrompre brusquement, si l'on en poussait la vérification plus loin. Il est donc naturel de croire, jusqu'à ce que des observations

directes aient montré le contraire, que chacun de ces vastes systèmes, dont les systèmes européens sont respectivement des portions, doit son origine à une époque de dislocation.

Le nombre des systèmes de montagnes ou des soulèvemens généraux ne doit point être regardé comme définitivement arrêté, car il est probable qu'il sera diminué ou augmenté. Dans la première supposition, plusieurs des soulèvemens admis jusqu'ici ne seraient que des cas particuliers, des élémens ou des conséquences de grands soulèvemens correspondant à chacun des groupes de terrains; dans la seconde supposition, le nombre des groupes de terrains devrait être augmenté et dépasser d'un le nombre des soulèvemens. En effet, si nous connaissions parfaitement le nombre réel des soulèvemens généraux, nous pourrions diviser les époques de l'histoire du globe depuis la formation de sa première pellicule solide jusqu'à ce jour, ou bien la croûte terrestre formée pendant ce laps de temps, en un nombre exact d'époques ou de groupes de terrains, car, après chaque grande catastrophe, il a dû arriver un temps de calme et y avoir un ordre de phénomènes constituant un ensemble. Or, comme il nous a été impossible jusqu'à présent de déterminer, avec rigueur, ces époques ou tous ces phénomènes, nous avons été obligés, pour établir nos groupes de terrains, d'avoir recours aux données fournies par les soulèvemens, les fossiles et quelquefois même par les couches et les minéraux.

Pour terminer les considérations précédentes sur les soulèvemens des couches, nous ajouterons quelques réflexions relativement à certains dépôts formés dans les eaux. L'irrégularité de stratification prouve une irrégularité de formation, il devient donc nécessaire de s'occuper de cet incident dans les recherches sur le mode de production d'une roche stratifiée quelconque. Si l'on admet, pour un instant, que toutes les couches ont été déposées dans l'eau, il semblerait que des couches ayant leurs surfaces supérieure et inférieure presque parallèles, ont dû exiger une tranquillité extraordinaire pendant leur dépôt. Cela serait également vrai soit que le dépôt se fît par voie chimique, soit qu'il se fît par voie mécanique. L'inverse devrait se dire de toute stratification irrégulière qu'on pourrait croire avoir résulté de changemens, ou bien de perturbations dans l'action chimique ou mécanique qui a produit les roches présentant ce caractère.

Les dépôts chimiques peuvent se produire, soit dans une solution saturée d'une substance, soit au moyen de changemens parmi les substances dissoutes, ou bien encore par l'introduction d'une nouvelle matière qui donnerait lieu à des composés insolubles. Du moment qu'une substance devient insoluble, elle est suspendue mécaniquement dans le liquide qui la contient, et elle doit se précipiter plus ou moins rapidement suivant sa densité et son volume. Tout changement chimique dans un liquide ne produit point nécessairement un dépôt horizontal; car on sait que les tuyaux de conduite des eaux minérales se trouvent souvent incrustés tout autour de leur surface intérieure. Ce phénomène peut certes être dû au calme provenant de la friction, qui ne permet point à l'eau de passer aussi rapidement contre les parois que dans le centre du tuyau; mais l'incrustation au sommet suffit pour prouver qu'un dépôt chimique peut avoir lieu en sens inverse de la densité. Il arrive souvent, dans les solutions salines, que des cristaux se précipitent à la fois contre les parois et au fond des récipiens qui les contiennent, quoique les cristaux puissent être en plus grande quantité vers le fond. Si des dépôts chimiques s'effectuent sur de grandes échelles, les couches qui en résulteront peuvent donc donner lieu aux apparences les plus trompeuses par la manière dont elles s'appuieront sur d'autres dépôts.

Un dépôt mécanique peut aussi produire, quoique à un moindre degré, de fausses apparences. Si un courant d'eau, chargé d'une matière tenue en suspension mécanique, et doué d'une vitesse médiocre, passe subitement d'un bas-fond à une eau profonde, la stratification qui en résultera pourra, dans des circonstances favorables, atteindre jusqu'à 40° d'inclinaison.

En supposant que le courant transporte à la fois du gravier, du sable et des détritus plus fins encore, ces différentes matières tendraient à former des couches diversement inclinées : celles de gravier prenant des angles plus considérables, et celles de vase approchant le plus de l'horizontalité.

Si, au lieu d'un courant capable de transporter des cailloux, nous en supposons un qui ne puisse faire avancer que des grains de sable jusqu'à la limite d'un bas-fond terminé abruptement, de manière que le sable tombât grain à grain, les uns se plaçant sur les autres, sans être tenus en suspension mécanique par l'eau, il pourrait en résulter des couches de sable inclinées sous un angle comparativement fort grand.

De semblables circonstances se rencontrent dans la nature plus souvent qu'on ne pourrait le supposer. M. Jates a observé que dans certains lacs, sur des points où les escarpemens se prolongent sous l'eau à de grandes profondeurs, le charriage des détritus pourrait produire des couches fort inclinées. Cet auteur remarque en outre que le même effet doit avoir lieu à la limite des deltas, où le fond de la mer s'abaisse abruptement. Il y a pourtant plusieurs cas, à la limite des sondages ou bas-fonds, sur de grandes étendues de côtes, où l'on peut imaginer que les courans n'aient que la force nécessaire pour pousser les grains de sable par dessus des escarpemens sous-marins; d'où il résulterait des couches de sable inclinées de 20° à 30°. Lorsqu'une rivière change son lit, on a constamment lieu d'observer dans les coupes de ses bords des effets analogues aux précédens, mais sur de moindres échelles, et il n'est presque point de roche arénacée qui n'en présente des exemples. Nous sommes donc autorisés à ad-

mettre la possibilité, dans des circonstances favorables, de la formation sur une grande échelle, de couches ayant une certaine inclinaison.

Pour terminer notre discussion sur les soulèvemens, nous croyons intéresser le lecteur en répondant d'une manière positive à cette question : Y a-t-il eu depuis les temps historiques des portions déjà consolidées de la croûte terrestre qui aient été soulevées en masse au dessus de leur niveau primitif, par des causes intérieures? Or, voici une série de faits, sans aller puiser des documens trop anciens dans l'histoire des peuples, qui ne laisseront aucun doute (1).

L'an 764 de notre ère, les îles Kiousiou s'augmentèrent de trois nouvelles îles, qui s'élevèrent du sein de la mer.

En 1725 et 1726, en Islande, pendant une éruption de l'OEræfe Iœkull, une grande étendue de terres élevées s'affaissa et forma un lac ; bien plus, à un quart de lieue une colline s'éleva au milieu d'un autre lac, et le convertit en un terrain aride.

En 1757, dans les Açores, il s'éleva neuf îles nouvelles.

Dans la nuit du 28 au 29 septembre 1759, un terrain de trois à quatre milles carrés, situé dans l'intendance de Valladolid, au Mexique, se souleva en forme de vessie. On reconnaît encore aujourd'hui, par les couches fracturées, les limites où le soulèvement s'arrêta. Sur ces limites, l'élévation du terrain au dessus de son niveau primitif, ou bien au dessus de celui de la plaine environnante, n'est que de 12 mètres; mais vers le centre de l'espace soulevé, l'exhaussement total n'a pas été de moins de 160 mètres.

Ce phénomène avait été précédé de tremblemens de terre qui durèrent près de deux mois; mais quand la catastrophe arriva, tout paraissait tranquille; elle ne fut annoncée que par un horrible fracas souterrain, qui eut lieu au moment où le sol se souleva. Des milliers de petits cônes de 2 à 3 mètres de hauteur, et que les indigènes appellent *fours* (*hornitos*), sortirent sur tous les points; enfin, le long d'une crevasse dirigée du nord-nord-est au sud-sud-ouest, il se forma subitement six grandes buttes, toutes placées de 4 à 500 mètres au dessus des plaines environnantes. Le plus grand de ces six monticules est un véritable volcan, le volcan de Jorullo, vomissant des laves basaltiques.

On voit que les phénomènes volcaniques les plus évidens, les mieux caractérisés, accompagnèrent la catastrophe de Jorullo; qu'ils en ont été peut être la cause; mais tout cela n'empêche pas qu'une plaine étendue, ancienne, parfaitement consolidée, dans laquelle on cultivait la Canne à sucre et l'Indigo, n'ait été de nos jours, comme il fallait l'établir, subitement transportée fort au dessus de son niveau primitif. La sortie des matières enflammées, la formation des *hornitos* et du volcan de Jorullo, loin d'avoir contribué à produire cet effet, ont dû au contraire l'amoindrir; car toutes ces ouvertures, agissant comme des soupapes de sûreté, auront permis à la cause soulevante de se dissiper, soit qu'elle fût un gaz ou une vapeur. Si le terrain avait mieux résisté; s'il n'eût cédé en tant de points, la plaine de Jorullo, au lieu de devenir une simple colline de 160 mètres de hauteur, aurait peut-être acquis le relief de telle sommité voisine des Cordilières.

Les circonstances qui accompagnèrent la formation d'une île nouvelle, près de Santorin, dans l'archipel grec, en 1707, me semblent propres à prouver aussi que les feux souterrains ne contribuent pas seulement à élever les montagnes à l'aide des déjections fournies par les cratères des volcans, mais qu'ils soulèvent aussi quelquefois l'écorce déjà consolidée du globe. L'extrait que je vais donner ici des relations publiées dans le temps par Bourguignon et par le père Gorée, témoins l'un et l'autre de l'événement, ne me semblent susceptibles d'aucune objection.

Le 18 et le 22 mai 1707, on ressent de légères secousses de tremblement de terre à Santorin.

Le 23, au lever du soleil, on aperçoit entre le grand et le petit Kameni (deux îlots) un objet qu'on prend pour la carcasse d'un vaisseau naufragé. Des matelots se rendent sur les lieux, et au retour, rapportent, au grand étonnement de toute la population, qu'un rocher est sorti des flots. Dans cette région, la mer avait auparavant de 80 à 100 brasses de profondeur.

Le 24, beaucoup de personnes visitent l'île nouvelle, y débarquent et ramassent sur sa surface de grandes huîtres qui n'avaient pas cessé d'adhérer au rocher. L'île montait à vue d'œil.

Depuis le 23 mai jusqu'au 13 ou 14 juin, l'île augmenta graduellement d'étendue et d'élévation, sans secousses et sans bruit. Le 13 juin, elle pouvait avoir un demi-mille de tour, et 7 à 8 mètres de hauteur. Jamais il n'en sortit ni flamme ni fumée.

Depuis le moment de la sortie de l'île, l'eau avait été trouble près de ses rives; le 15 juin elle devint presque bouillante.

Le 16, dix-sept ou dix-huit roches noires sortent de la mer entre l'île nouvelle et le petit Kameni.

Le 17, elles ont augmenté de hauteur considérablement.

Le 18, il s'en élève de la fumée, et l'on entend pour la première fois de grands mugissemens souterrains.

Le 19, toutes les roches noires sont unies et forment une île continue, mais totalement distincte de la première. Il en sort des flammes, des colonnes de cendres et des pierres incandescentes. Ces phénomènes volcaniques duraient encore le 23 mai 1708. L'île Noire, un an après sa sortie, avait 3 milles de tour, 1 mille de large et plus de 60 mètres de hauteur.

On voit évidemment dans cette relation que la sortie et l'agrandissement de la *première* île n'ont

(1) Relations extraites en partie d'une notice de M. Arago, et du Manuel de Géographie de M. Huot.

été accompagnés d'aucun phénomène volcanique, et qu'on ne pourrait pas la considérer comme un produit de déjections. Aussi n'est-ce pas là l'idée à laquelle se sont arrêtés les géologues qui rejettent les soulèvemens. Cette île, suivant eux, était une grande masse de pierres ponces détachées du fond de la mer par le tremblement arrivé la veille de sa première apparition. Mais, dans ce système, comment expliquerait-on l'immobilité de la masse flottante? On ne peut pas supposer qu'elle touchait toujours le fond de la mer, car alors on reconnaîtrait l'existence d'un véritable soulèvement: or, si la masse flottait, il faut dire quand et de quelle manière elle se fixa, où elle prit son point d'appui, quelles furent les causes de l'agrandissement et de l'ascension graduelle dont les observateurs font mention, et qui en trois semaines transformèrent un simple rocher à peine visible en une île d'un demi-mille de tour. Tant qu'on n'aura pas répondu à toutes ces questions, la supposition d'un soulèvement du fond de la mer restera la seule explication plausible qu'on ait encore donnée des phénomènes dont fut accompagnée, en 1707, l'apparition de la *première* île nouvelle de la rade de Santorin.

En 1760, au Chili, le soulèvement d'une langue de terre arrêta les eaux d'une rivière, et forma un lac considérable.

En 1766, pendant le tremblement de terre du 21 octobre, le fond de la mer se souleva près de Coriato, et la pointe del Gardo prit de l'accroissement. Des rochers s'élevèrent dans la rivière de Guarapica, près du village de Matura.

En 1771, de grands espaces de terrains furent soulevés à Java, et une montagne s'éleva vis-à-vis l'embouchure de la rivière de Batavia.

En 1797, à la suite du tremblement de terre du 4 février, les environs de Quito furent considérablement soulevés. Le 4 décembre de la même année, à la Trinité, l'une des Petites-Antilles, la forme du Morne-Rouge, à l'embouchure de la rivière de Bourdone, fut modifiée par l'effet du soulèvement du sol.

En 1806, une île, formée d'un pic élevé, environné de collines basses et coniques, s'éleva, du sein de la mer, parmi les îles Aléoutiennes. D'après Langsdorff, elle a environ quatre milles géographiques de circonférence.

Pendant les tremblemens de terre qui ravagèrent la Caroline méridionale, en 1811, les plaines des environs du Nouveau-Madrid s'élevaient en formant de grandes ondulations, et, lorsque celles-ci atteignaient une hauteur considérable, le sol éclatait, et de grandes quantités d'eau, de sable et de charbon de terre, étaient lancés à la hauteur des plus grands arbres.

Les mêmes effets se reproduisent à Caracas, pendant le tremblement de terre du 26 mars 1812: la surface du globe ondulait comme un liquide bouillant, et un bruit effrayant se faisait entendre sous Terre.

Au printemps de l'année 1814, près d'Ounalachka, dans les Aléoutiennes, il s'éleva une île considérable, ayant un pic de 3,000 pieds de hauteur, qui existait encore un an après, quoique un peu diminué.

Au mois de juin 1819, pendant un tremblement de Terre, le Delta de l'Indus et du Sind éprouva un changement très-remarquable. Autour du village de Sindrée, une étendue de terrain plus vaste que le lac de Genève s'affaissa et fut envahie par la mer. Cet affaissement ne fit point écrouler le petit fort de Sindrée : ses quatre tours restèrent debout, et le lendemain de l'événement la garnison se sauva en bateau.

Pendant que le terrain s'affaissait près de Sindrée, il se formait à 2 lieues de ce village, dans une plaine basse, mais unie et dans la direction de l'est à l'ouest, une protubérance longue de plus de 16 lieues, et large de plus de 5, que les habitans appelèrent *Levée de Dieu* (Ullah bund). Sa hauteur au dessus du niveau primitif du Delta surpasse 3 mètres.

Dans l'année 1820, du 15 février au 6 mars, Sainte-Maure, l'une des îles Ioniennes, éprouva plusieurs tremblemens de Terre. Immédiatement après, on aperçut, près de la côte, une île rocheuse, qui y était inconnue auparavant. Aucune indication d'éruption sous-marine ne fut observée en cet endroit : il est donc probable que ce roc dut son élévation au tremblement de Terre.

Dans la Malaisie, partie occidentale de l'Océanie, Gounong-Api, l'une des îles Banda, présenta dans la même année un exemple très-remarquable de soulèvement; il existait près de la côte une baie dont la profondeur était d'environ 60 brasses; la place qu'occupait cette baie fut remplie par un promontoire formé de blocs de basalte, parce que l'île en est entièrement composée. Le soulèvement dut être de plus de 300 pieds, et cependant il s'effectua avec si peu d'agitation intérieure, que les habitans n'en eurent connaissance que lorsqu'il était presque entièrement effectué (1).

Le 2 août 1822, suivant le rapport d'un capipitaine de navire français, deux rochers sortirent de la mer, dans le voisinage de l'île de Chypre. Il n'y eut point non plus d'éruption sous-marine : ce soulèvement fut la suite d'un tremblement de Terre qui ravagea Alep.

Le 19 novembre 1822, à la suite d'un tremblement de Terre qui fut ressenti simultanément sur un espace de plus de 400 lieues géographiques, dans la direction du nord au sud, Santiago, Valparaiso et plusieurs autres villes furent fortement endommagées. Lorsqu'on examina le sol, après l'événement, on reconnut que toute la ligne de côtes, sur une longueur de 40 lieues, avait été soulevée au dessus de son niveau précédent. A Valparaiso, l'élévation était de 3 pieds, et à Quintero de 4. Une partie du lit de la mer avait été soulevée au dessus des hautes marées, avec des bancs d'Huîtres et d'autres Mollusques. Plus on

(1) Cet événement a été décrit par M. Van der Boon-Mesch.

s'éloignait de la côte, jusqu'à plus d'un tiers de lieue dans les terres, et plus l'exhaussement au dessus du niveau antérieur était considérable : de 3 à 4 pieds qu'il avait sur la côte, il allait jusqu'à 6 et 7 sur la limite que nous venons d'indiquer; on eut même lieu de reconnaître, par quelques indices, que l'exhaussement s'était étendu jusqu'à la chaîne des Andes, qui s'élève à environ 25 lieues au-delà. Toute la côte soulevée est composée de granite, dans lequel il se fit des fissures qui se prolongent jusqu'à 4 et 500 toises dans les Terres. On remarque, au sein de l'Océan, à peu de distance de la Terre, des dépôts soulevés, présentant des couches de sable, de cailloux roulés et de coquilles, disposées parallèlement à la côte, et qui s'élevaient, et s'élèvent encore, jusqu'à 50 pieds au dessus du niveau de l'Océan.

L'année précédente, au Brésil, le 22 janvier, un événement analogue, mais qui fit moins de sensation, fut signalé par le baron d'Eschwege, témoin oculaire. Sur les bords du Rio-Douro, à dix heures du matin, après une forte pluie, une vaste portion de terrain se souleva avec un grand bruit, des maisons furent renversées, quatre personnes périrent, et il sortit de Terre beaucoup d'eau et de fumée.

Nous ne parlerons point ici des soulèvemens lents qu'on observe sur les côtes de la Baltique, aux environs de Pouzzole, sur la côte occidentale de l'Amérique, vers l'Ecosse, etc., car ces exemples ne sont pas admis par tout le monde. Au reste, les atterrissemens qui se produisent petit à petit, ou d'une manière brusque, rattachent quelquefois des îles aux continens; c'est ainsi que des pays, jadis submergés, ont été laissés à sec, la mer ayant été forcée de se retirer par les atterrissemens qui se formaient, et qui ont souvent opposé des barrières à de nouvelles éruptions. D'un autre côté, la mer a envahi des contrées plus ou moins éloignées de ces pays; dès-lors, il est important de bien examiner toutes les circonstances locales, avant de trancher les questions relatives à certains dépôts neptuniens, qui sont à une hauteur plus ou moins grande au dessus du niveau actuel de la mer, et qui se trouvent à une distance plus ou moins grande des rivages.

Les phénomènes géologiques qui ont précédé toute époque historique sont très-compliqués, et d'autant plus difficiles à débrouiller qu'ils sont plus reculés dans l'histoire ancienne du globe; au reste, quoiqu'ils se soient produits parfois sur une très-grande échelle, nous reconnaissons qu'ils résultent de causes analogues à celles qui, de nos jours, manifestent leur existence. Nous voyons, en outre, que cette histoire de la Terre se compose, comme l'histoire des peuples, de périodes de repos, ou du moins d'une tranquillité assez grande pour que la surface du globe se peuplât d'habitans de diverses sortes, et de périodes de révolutions pendant lesquelles des forces puissantes bouleversaient son écorce, élevaient des montagnes, déprimaient et creusaient le sol, submergeaient les Terres précédemment émergées, et faisaient sortir du sein des eaux celles qui formaient auparavant le fond des mers. Mais l'exposé complet d'une semblable succession de phénomènes ne saurait trouver place ici. Nous nous bornerons donc aux considérations les plus générales.

Il est probable que chaque étoile est le centre d'un système solaire plus ou moins analogue au nôtre; que tous ces systèmes obéissent à un centre commun, et qu'ils s'harmonisent pour former un seul ensemble. Or, d'après ses recherches sur les nébuleuses disséminées dans l'espace, Herschell pense que cette matière éthérée a pu produire les étoiles, le soleil, les planètes, les comètes et les bolides qui circulent dans l'espace. Il suppose que l'univers était à peu près également parsemé d'étoiles de grandeurs différentes et qu'en plusieurs points des étoiles supérieures en force ont condensé autour d'elles les plus voisines; que prenant par-là même une nouvelle force attractive, elles continueront d'attirer vers un centre commun et par un mouvement, très-lent à la vérité, les étoiles qui ne se trouvent pas contrebalancées par quelque pouvoir central voisin. Herschell a remarqué, à l'appui de cette conjecture, que, dans le voisinage des nébulosités, il y a communément beaucoup moins d'étoiles. Il paraîtrait même que notre soleil lui-même fait partie d'une nébuleuse encore très informe, qui est la voie lactée. De pareilles conjectures doivent nous donner une idée de notre petitesse et de l'immensité de l'univers!

Le système de Laplace vient ajouter une nouvelle force aux hypothèses d'Herschell; car les idées de l'astronome français peuvent être regardées comme la suite de l'opinion de l'astronome anglais. Après avoir pris en considération toutes les parties de notre système planétaire et tous leurs divers mouvemens, Laplace en a déduit une hypothèse qui ne se trouve en opposition avec aucun des faits astronomiques observés jusqu'ici, et qui, de plus, en explique un grand nombre. L'observation des mouvemens planétaires nous conduit à penser, dit-il, qu'en vertu d'une chaleur excessive, l'atmosphère du soleil s'est étendue au-delà des orbes de toutes les planètes, et qu'elle s'est resserrée successivement jusqu'à ses limites actuelles, ce qui peut avoir eu lieu par des causes analogues à celle qui fit briller du plus vif éclat, pendant plusieurs mois, la fameuse étoile qu'on vit tout à coup, en 1572, dans la constellation de Cassiopée. Les planètes auraient été formées, aux limites successives de cette asmosphère, par la condensation des gaz qu'elle aurait abandonnés dans le plan de son équateur, en se refroidissant et se condensant à la surface de l'astre. Les zones de vapeurs auraient pu produire, par leur refroidissement, des anneaux liquides ou solides autour du corps central; mais elles se seraient généralement réunies en plusieurs globes, et quand l'un d'eux aurait été assez puissant pour attirer à lui toutes les autres, leur réunion aurait donné lieu à une planète considérable; enfin, les satellites auraient été formées d'une manière semblable par les atmosphères des planètes.

Ainsi, d'après ces systèmes, la matière éthérée, d'abord répandue dans toute l'immensité, aurait, par ses divers degrés de condensation, produit les nébuleuses, les étoiles ou les soleils, les comètes, les planètes, les satellites, et cette infinité de bolides qui semblent errer dans l'univers, mais qui cependant nous apparaissent plus particulièrement à certaines époques, et qui suivent des directions déterminées. En un mot, ces hypothèses rendent compte de tous les astres, petits et grands, qui peuplent l'espace. Néanmoins, ces hypothèses, à la fois ingénieuses et simples, n'ont été présentées par leurs auteurs qu'avec la confiance que doit inspirer tout ce qui n'est point un résultat de l'observation, de l'expérience ou du calcul.

En résumé, le premier état de l'élément, probablement unique, qui devait être répandu partout, était l'expansion au plus haut degré; le second fut vraisemblablement une modification arrivée dans l'état d'une partie au moins de son étendue, au moyen de laquelle se formèrent les nébuleuses, puis les matières gazeuses, et enfin les masses incandescentes. En admettant l'existence à l'état gazeux de la matière qui compose notre globe, on aurait dans le calorique une force qui s'opposerait à la condensation de cette matière en résistant, non seulement à l'action de la pesanteur, mais encore à celle des affinités chimiques. Or, s'il est probable que la chaleur s'oppose jusqu'à un certain point à l'action de la gravitation dans le soleil, dans jupiter, etc., il est logique d'admettre également que la chaleur a résisté autrefois et peut continuer à résister encore, dans notre planète, à l'action de la gravitation. Il est donc aussi probable que cette résistance à la contraction de la matière se soit manifestée jadis avec une plus grande énergie. Mais il serait excessivement difficile d'apprécier les effets présumables qui résulteraient d'un mélange de toute la matière terrestre à l'état de gaz ou de vapeur, d'autant plus que nous ne connaissons point la matière qui se trouve au dessous de l'écorce de notre globe.

D'après les considérations précédentes, nous voyons comment, avec le temps, notre planète, par une perte de chaleur extraordinaire, a dû se condenser de manière à ne former qu'un sphéroïde doué d'une fluidité incandescente et entourée d'une immense atmosphère. Ensuite, toujours d'après les lois de la chaleur rayonnante, il est arrivé une époque où la partie extérieure incandescente aura tendu à se refroidir davantage. Alors, un premier effet de cette diminution de chaleur a dû produire la coagulation d'une pellicule solide autour de la masse incandescente, d'où il est résulté une première formation des roches qui s'opère de haut en bas, et qui doit se combiner jusqu'à ce que l'abaissement de la température intérieure du globe, qui tend à se mettre en équilibre avec les effets que la chaleur solaire occasione à la surface, ait permis la consolidation de toute la masse. Mais ce phénomène a dû aller plus rapidement dans les commencemens qu'il ne va maintenant, puisque la partie extérieure d'un bain de matière fondue se refroidit plus rapidement que la partie intérieure. Dans tous les cas, nous avons vu qu'il fallait un très-long espace de temps pour que les laves incandescentes fussent complétement refroidies après leur sortie des cratères; actuellement, qu'on calcule, à l'égard de la Terre entière, le temps immense qui a dû s'écouler avant que la première pellicule pût être formée, et le temps qui serait nécessaire à la solidification de tout le globe!

Nous nous rappellerons ici, que le refroidissement a dû se faire d'abord à l'équateur, et que des masses de la croûte solidifiée auront flotté à la surface du fluide incandescent. De plus, la masse fluide était nécessairement soumise à l'action des marées; et, par suite, tant que la croûte figée était trop mince pour résister à cette action, elle devait se briser en fragmens.

Quand la surface du globe était assez chaude, pour que sa masse fût à l'état de fluidité ignée, elle devait être entourée d'une atmosphère qui, indépendamment des fluides élastiques de notre atmosphère actuelle, contenait l'eau qui est maintenant à la surface de la terre et une foule d'autres matières sublimées. Puis, la première pellicule solide une fois formée, l'oxigène aura pu se combiner plus facilement avec les métaux à la surface supérieure de cette croûte qu'à l'inférieure, d'après la différence de température qui aura existé entre ces deux points; les oxides auront dû se consolider plus vite à la partie supérieure et y former un enduit, qui préservait le reste des métaux contre l'action de l'oxigène. Il sera donc résulté de toutes ces opérations une enveloppe solide, qui, définitivement, n'est qu'une croûte oxidée.

Dès que la température se sera suffisamment abaissée, les matières sublimées auront commencé à se précipiter à la surface de la terre, et auront ainsi contribué à la formation de sa croûte solide par l'addition de nouvelles parties, qui s'ajouteront dans un sens différent de celles résultant de la consolidation intérieure, c'est-à-dire de bas en haut. Ce second mode de formation a dû se prolonger assez long-temps; car, de même que le renouvellement des évaporations a toujours entretenu et entretient encore le renouvellement des pluies, il devait se passer, lorsque des matières humides ou autres touchaient les matières plus chaudes de la surface du globe, des phénomènes chimiques qui ont lancé dans l'atmosphère de nouveaux gaz. Enfin, quoique ce phénomène ait diminué aussitôt que le globe aura été entouré d'une écorce solide assez épaisse, on sent qu'il a dû se continuer avec beaucoup d'énergie, pendant tout le temps que cette écorce a conservé une température élevée, puisqu'il a même encore lieu, nos phénomènes météorologiques étant quelquefois accompagnés de la précipitation de matières solides.

La première pellicule ne devrait être formée que d'une roche, offrant partout à peu près les mêmes caractères. Mais quelle est cette roche? est-ce le plus ancien granite, ou une roche cachée au dessous des autres? Dans tous les cas, on est porté à

croire

croire que la texture granitoïde est celle que prenait la matière lors de sa première consolidation; plus tard, les roches commencèrent à varier beaucoup dans leurs modes de formation, et, par conséquent, dans leurs caractères.

Pendant la formation de la première pellicule solide, l'atmosphère qui enveloppe la matière liquide et solide devait être très-étendue, composée d'une foule de substances diverses ; elle devait être aussi très-épaisse et, probablement, intercepter les rayons lumineux du soleil. Son aspect était donc différent de celui qu'elle présente aujourd'hui.

Cette atmosphère, conjointement avec la haute température qui régnait alors, et l'absence vraisemblable de l'eau, ne permettait point encore l'existence des végétaux et des animaux En un mot, la vie n'a pu paraître sur le globe qu'aussitôt que les conditions nécessaires ont existé, c'est-à-dire pendant notre deuxième époque.

Aussitôt que le refroidissement de la surface du globe a été suffisant pour qu'il y demeurât de l'eau, un nouveau mode de formation sera venu se joindre aux autres, c'est celui des précipitations et des combinaisons par la voie humide. On conçoit toute l'énergie avec laquelle ces phénomènes devaient s'opérer, quand on fait attention à la haute température dont ce liquide était doué, et à toutes les substances gazeuses avec lesquelles il était en contact. Alors, la surface du globe était presque entièrement couverte d'eau ; mais cet immense océan était peu profond; plus tard, il se forma des archipels, des protubérances plus élevées et, par conséquent, des mers plus profondes. Enfin, un autre mode de formation, qui n'a pas dû tarder long-temps après la consolidation de la première pellicule solide, c'est l'éjaculation en grand d'une portion du liquide intérieur.

Du reste, ces modes de formation n'ont pas dû produire, dans les premiers temps, des matières aussi différentes les unes des autres que celles qui résultent maintenant des phénomènes analogues, parce que l'état des choses, à cette époque, établissait, entre les divers modes de formations, des rapports qui n'existent plus. En effet, il ne devait pas y avoir beaucoup de différence entre les matières qui, lors du commencement de la consolidation de la première pellicule du globe, se coagulaient à la surface, et celles qui, dégagées par voie de sublimation de la même masse, se précipitaient de l'atmosphère. D'un autre côté, les précipitations atmosphériques ayant dû commencer avant que la masse liquide ait été recouverte d'une croûte solide, les matières précipitées se seront mêlées avec celles qui se coagulaient et auront ainsi augmenté les rapports qui devaient déjà résulter de l'origine commune de ces matières; de sorte qu'il a dû se produire, au point de contact, des systèmes qui participaient autant des caractères des roches formées par coagulation que de celles formées par précipitation. Une autre cause de mélange, et par conséquent de liaison, est résultée des fréquentes ruptures qu'ont éprouvées ces premières croûtes solides. En effet, les mouvemens extérieurs de l'atmosphère ont dû rompre les premières croûtes qui se formaient à la surface de la masse liquide du globe ; ces fragmens solides, nageant dans la masse liquide, se seront mélangés avec cette masse, y seront même quelquefois repassés, en tout ou en partie, à l'état liquide, et d'autres fois se seront amoncelés les uns sur les autres, en se plaçant aussi bien sur leurs tranches que sur leurs bases, de manière à former à la surface du globe des inégalités et des aspérités plus ou moins sensibles. On sent encore que des précipitations atmosphériques, ayant dû être accompagnées de pluies violentes, ne devaient pas différer beaucoup de celles qui se sont faites, quelques temps après, au milieu des eaux. Enfin, quand la croûte aura acquis assez de solidité pour ne plus se laisser rompre par les phénomènes météoriques, les contractions résultant du refroidissement et du dessèchement auront produit des fentes, qui auront mis au jour des parties liquides ou molles de l'intérieur et ne devant pas différer beaucoup de celles qui avaient formé les premières assises de l'écorce, puisqu'elles provenaient à peu près des mêmes profondeurs et qu'elles n'avaient pas été dans le cas d'être modifiées par un long trajet.

Il nous reste à rechercher maintenant jusqu'à quel point il pouvait se produire des roches détritiques, après que la surface de la Terre se trouva dans de telles conditions. Les courans à la surface des eaux sont produits par les vents, dont le frottement sur l'eau pousse celle-ci dans leur direction ; la température uniforme d'une atmosphère chargée de vapeurs aqueuses, fort chaudes, paraît peu favorable à la production de vents capables de déterminer des courans d'une certaine importance. Mais l'action des marées due à une autre cause subsistait dans toute sa force : en sorte que, s'il existait, comme il est probable, à la surface du globe, des inégalités donnant lieu à des bas-fonds et même à des Terres un peu élevées au dessus des eaux, les courans provenant des marées devaient être capables de transporter des matériaux détritiques à des distances plus ou moins considérables, suivant les circonstances. Plus tard, si quelques parties de l'écorce s'élevaient à de grandes hauteurs, les vapeurs aqueuses devaient se condenser autour des cimes plus élevées et donner lieu à des eaux courantes.

Quoique nous ayons déjà parlé longuement des êtres organisés fossiles à l'article Palæontologie, nous ne pouvons nous dispenser d'en dire encore un mot ici.

Le but général de la création paraît avoir été de multiplier les êtres à l'infini, en partant d'un plan commun et en suivant toujours les mêmes lois d'ensemble. Ainsi, les modifications, qui ont été faites au type commun de tous les mécanismes, sont exactement celles qui étaient nécessaires pour mettre chaque instrument en harmonie avec le travail qu'il était destiné à exécuter, et pour installer chaque espèce à la place et dans les

fonctions spéciales qu'elle devait remplir dans l'échelle des êtres organisés.

La destruction partielle des êtres organisés, a sans contredit, eu lieu dans certains cas; ainsi, quand la mer a recouvert une île ou un continent entier, les animaux terrestres ont dû nécessairement être détruits et remplacés par des animaux marins; de même, lorsqu'un fond de mer a été mis à sec, les animaux marins ont dû périr, après quoi les animaux terrestres sont venus s'emparer du sol mis à sec. Enfin, si l'on consulte seulement ce que nous voyons des faits, nous devrions admettre qu'il y a eu des sauts brusques dans les créations, de manière à rompre les anneaux de passage entre les créations; au contraire, l'ensemble des phénomènes et des lois nous porterait à croire qu'il y a eu une succession continuelle, et par des nuances insensibles, dans la création des êtres organisés.

On sent qu'il n'a pu exister d'êtres vivans sur la Terre qu'autant que la température de sa surface n'était pas trop élevée pour détruire les tissus organiques; et, quoiqu'il soit très-possible que les premiers êtres organisés aient pu supporter des températures qui feraient mourir les animaux et les végétaux actuels, il est infiniment probable qu'il n'a pu en exister avant que le globle ait été entouré d'une écorce solide, et qu'il y ait eu sur cette écorce des amas d'eaux permanentes; de sorte que certaines roches, ou une au moins, avaient été formées avant l'apparition du mouvement vital. Au reste, cette apparition n'a pas fait cesser la formation des roches; on ne voit même aucun motif pour que la présence des êtres organisés ait apporté, dans la nature et dans la texture des roches, d'autres changemens que ceux qui pouvaient résulter du mélange de ces corps ou de leurs débris avec les masses inorganisées qui se déposaient. De plus, on sent que ces changemens n'étaient pas très-importans, surtout dans les premiers momens, la vie n'ayant pas dû prendre, au premier instant, tout le développement qu'elle a eu plus tard. Il est à remarquer aussi que la diversité des phénomènes qui se passaient à la surface du globe, et les variations que présentent les différentes masses, par rapport à la transmission de la chaleur, rendent infiniment probable que le mouvement vital ne s'est pas établi sur toute la Terre à la fois; car certains lieux devaient déjà avoir acquis une température très-propre au développement des êtres organisés, tandis que d'autres devaient être encore doués d'une température qui ne permettait pas à ces êtres d'y subsister.

Puisque le carbone est essentiel aux êtres vivans d'aujourd'hui, on est autorisé à penser qu'il en a été de même dès la première existence des êtres organisés. Or, il est à remarquer que la matière calcaire a augmenté dans les couches terrestres avec la première apparition de la vie. Le carbone étant rare dans les terrains stratifiés inférieurs, on est conduit naturellement à se demander qu'elle en a été l'origine. Aujourd'hui les fissures et les orifices volcaniques dégagent continuellement dans l'atmosphère une quantité considérable de carbone, combiné avec l'oxygène sous forme d'acide carbonique. S'il y a eu un temps où les eaux étaient à une température tellement élevée, qu'elles ne pouvaient absorber l'acide carbonique, et s'il n'existait alors aucun être vivant qui s'appropriât une partie de ce carbone, il est évident que tout l'acide carbonique dégagé de l'intérieur de la terre devait rester dans l'atmosphère, en exceptant toutefois les parties de cet acide qui auront pu se combiner avec les substances minérales se trouvant au dessus du niveau des eaux, dans le cas où la température de ces substances permit une telle combinaison. A mesure que la surface terrestre se refroidissait, cet état de choses changeait nécessairement; les eaux devaient absorber l'acide carbonique; et dès-lors, elle devenait susceptible d'exercer une action différente sur diverses substances; elles pouvaient se charger de chaux carbonatée en solution, tandis que cette substance était insoluble auparavant dans les eaux qui ne contenaient point d'acide carbonique. Les êtres vivans auront dû s'approprier, pendant leur première création une grande quantité de carbone, et un volume correspondant d'oxygène aura été mis en liberté pour contribuer à l'existence des créatures qui venaient d'être douées de la vie. L'atmosphère se serait ainsi purifiée par la soustraction d'une partie de son acide carbonique; en même temps elle aurait été plus propre au maintient de la vie, par la proportion considéreble d'oxygène libre qui sera venu s'y ajouter.

Nous ignorons quels furent les premiers êtres qui ont paru sur la terre quant aux animaux; il est possible que ce fut des êtres au corps mou et gélatineux, comme plusieurs de nos zoophytes actuels, ou mieux encore, semblables aux animaux microscopiques. Les plantes étaient peut être molles et facilement décomposables, sans formes bien déterminées. Dès-lors ces matières ont dû se décomposer et disparaître immédiatement après leur mort. Peut-être aussi nous trompons-nous dans ces conjectures. Il est très-probable que c'est sous une température peu différente de 80° à 90°, ou même au dessus que les premiers êtres organisés ont vécu. Ils se sont d'abord développés dans l'eau ou dans l'atmosphère, mais quand l'eau a été suffisamment refroidie pour entretenir la vie des espèces qui s'y trouvaient rassemblées, des Terres étaient déjà émergées, des végétaux s'en étaient emparés, et leurs débris vinrent bientôt se confondre avec les dépôts.

Une autre question se présente à ce sujet, savoir : les végétaux et les animaux ont-ils paru en même temps? ou bien l'un des deux règnes a-t-il précédé l'autre? Or, nous sommes porté à croire que les végétaux et les animaux ont paru simultanément; mais, s'il y avait eu quelque différence à cet égard, on devrait supposer que les végétaux ont précédé les animaux. Probablement les êtres vivans se sont primitivement offerts avec l'organisation la plus simple. En un mot, l'état de conservation dans lequel nous trouvons les débris

d'êtres organisés et le mécanisme admirable dont beaucoup de fragmens fossiles nous offrent les traces, sont des preuves en nombre infini que les créatures auxquelles ils appartiennent, ont été créées dans un but d'harmonie avec la succession de considérations diverses qui s'est opérée sur le globe, et avec son aptitude croissante à recevoir des formes organiques de plus en plus compliquées et qui s'avançaient vers la perfection, en passant par des conditions d'existence de plus en plus élevées.

Déjà les climats devaient être moins uniformes, cependant ils l'étaient infiniment plus qu'aujourd'hui; car plus la Terre vieillit, plus ils sont différens, l'action de l'intérieur du globe ayant toujours moins d'influence sur la surface. Les phénomènes lumineux et magnétiques devaient être aussi très-différens de ceux que nous observons actuellement; il est probable, en effet, que le magnétisme terrestre, de concert avec une haute température, a produit autrefois une lumière et des actions inconnues aujourd'hui. Enfin, des cours d'eau assez étendus coulaient peut-être déjà sur la Terre émergée, en un mot les phénomènes suivaient leur marche pour arriver à leur état actuel, et par conséquent se modifiaient continuellement, mais d'une manière insensible pour notre mesure de temps.

Dans les premiers temps de la création des êtres organisés, la surface terrestre partagée, sans doute, en une infinité d'îles basses et d'un climat très-uniforme, était couverte d'immenses végétaux; mais ces arbres, peu différens les uns des autres par leur aspect et par la teinte de leurs feuillages dépourvus de fleurs et de ces fruits aux couleurs brillantes qui parent si bien plusieurs de nos grands arbres, devaient imprimer à la végétation une monotonie que n'interrompait même pas ces petites plantes herbacées qui, par l'élégance de leurs fleurs, font l'ornement de nos bois. Ajoutez à cela que, pas un mammifère, pas un oiseau ne venait animer ces épaisses forêts, et l'on pourra se former une idée assez juste de cette nature primitive, sombre, triste et silencieuse, mais en même temps si imposante par sa grandeur et par le rôle qu'elle a joué dans l'histoire du globe.

Les caractères les plus remarquables du terrain houiller sont l'abondance des végétaux qu'il recèle, les dimensions gigantesques qu'atteignent plusieurs d'entre eux et leur différence avec les végétaux de l'époque actuelle. Selon M. Adolphe Brongniart, sur 258 espèces reconnues dans le terrain houiller, 219 appartiennent aux Cryptogames vasculaires, 18 aux Phanérogames monocotylédons; et quoiqu'on n'ait pas encore pu déterminer les classes des 21 autres espèces, elles paraissent aussi se rapprocher beaucoup plus de ces deux classes que des autres, de sorte qu'il semble que la classe des Phanérogames dicotylédons, qui compose plus des $\frac{3}{4}$ des végétaux vivans, n'existait pas à cette époque reculée, au lieu que les Cryptogames vasculaires, qui forment, au maximum, $\frac{1}{30}$ de la végétation actuelle, constituent à elles seules les $\frac{5}{6}$ de la flore houillère. En outre, tandis que les Cryptogames vasculaires, qui vivent maintenant dans nos zones tempérées, sont généralement des plantes basses et rampantes, celles du terrain houiller se distinguaient par des tiges de très-grandes dimensions. Enfin, autant qu'on puisse en juger par le petit nombre d'échantillons observés jusqu'à présent, la flore houillère de la zone glaciale offre les mêmes caractères principaux que celle de notre zone tempérée, et l'on a quelques indices pour penser que celle de la zone torride est aussi dans pareil cas.

La comparaison de la Flore houillère à celles des diverses régions de la surface du globe, nous conduit à supposer que nos contrées étaient, à l'époque de la formation du terrain houiller, douées d'une température beaucoup plus élevée que celle dont elles jouissent actuellement, et qu'au lieu d'appartenir à de grands continens, elles formaient des archipels composés d'îles peu étendues, au milieu d'une vaste mer. Cette dernière conséquence est encore confirmée par l'absence presque complète des débris animaux terrestres ou à respiration aérienne, dans le terrain houiller. En effet, quand il n'y avait qu'un immense océan, parsemé d'îles basses qui étaient fréquemment submergées, et quand la chaleur du globe se réunissait à d'autres puissantes causes, la nature vivante ne devait pas avoir déjà adopté les formes qui, plus tard, sont devenues propres aux êtres des continens.

On a été conduit aussi par l'étude de la flore houillère à des conclusions très-intéressantes sur l'origine de la houille, sur la composition de l'atmosphère dans les temps anciens, et sur le développement des êtres vivans. Or, cette étude a complétement démontré que la houille provient de la décomposition de végétaux (1).

Il se présente deux hypothèses à l'égard du mode de formation de la houille : l'une suppose que la houille a été formée comme nos tourbes, sur la place même où croissaient les végétaux; l'autre, que les substances végétales ont été réduites en bouillie et transportées par les eaux. Probablement ces deux hypothèses sont vraies; ainsi, certains terrains houillers auraient été déposés dans la première circonstance, tandis que d'autre auraient été formées dans la seconde.

A l'époque de la formation du groupe carbonique, les glaces polaires ne devaient pas exister, et leur suppression suffisait probablement, à elle seule, pour élever jusqu'à zéro la température moyenne des pôles, qui est peut-être de 25° au dessous de zéro. Lorsque les glaces polaires n'existaient pas, la mer devait présenter, depuis la surface jusqu'au fond, une température beaucoup moins inégale qu'aujourd'hui, et la température de la surface ne devait jamais s'abaisser que d'une très-petite quantité au dessous de la température

(1) *Voyez* mon Traité de Géologie pour les détails que nous ne saurions rapporter ici.

de la masse. Les sources thermales et les jets de vapeurs chaudes étaient plus fréquens, lorsque le soleil s'éloignait de l'horizon des pôles, le sol se couvrait de brouillards qui détruisaient le rayonnement nocturne et le rayonnement hivernal. Ces brouillards tempéraient le froid des nuits et des hivers, sans rien changer à la chaleur des étés. Ils élevaient donc la température moyenne, et se joignaient à l'influence d'une mer plus étendue et plus difficile à refroidir à sa surface, pour rendre le climat plus doux, plus uniforme, plus équatorial.

Ce ne fut qu'après que l'atmosphère eut été purgée de l'excès d'acide carbonique, que se multiplièrent de grands reptiles et de grands mollusques, qui caractérisent les groupes triasique et oolitique; mais la proportion de l'acide carbonique était encore trop considérable pour l'existence d'une foule d'animaux à sang chaud, qui exigent un air plus pur.

L'ensemble de la flore des terrains oolitiques, ressemblant d'avantage à la végétation des continens qu'à celle des îles, annonce qu'il existait déjà, à cette époque, des continens étendus, qui plus tard ont été submergés en partie, tandis que des fonds de mers ou de lacs, etc., ont été mis à sec. Ce fut lorsque la végétation eût absorbé une partie du carbone de l'air, que des mammifères commencèrent à peupler différentes contrées du globe.

Déjà de violens soulèvemens avaient couvert la Terre d'un assez grand nombre d'aspérités pour que des continens se fussent élevés au dessus des eaux resserrées dans des bassins multipliés, mais peu étendus. L'acide carbonique n'était abondant que dans les sources minérales qui sortaient en plus grand nombre qu'aujourd'hui des entrailles du globe. A cette époque, l'air étant purgé de son excès d'acide carbonique, les végétaux dicotylédons et les Mammifères dominèrent sur les Terres.

Pendant la formation des dépôts palæothériiques, la température de l'Europe fut de 22° environ, puis elle diminua, et peu à peu elle arriva au degré de celle de notre époque; mais les différences de niveaux ont apporté de grandes modifications pendant les diverses périodes de l'histoire de la Terre. Les forêts de ce monde, comme celles de notre époque, servaient de refuge à un grand nombre d'animaux plus ou moins analogues à ceux qui vivent sur le globe. Ainsi, des Eléphans, des Rhinocéros, des Sangliers, des Ours, des Lions, des Cerfs de toutes les formes et de toutes les tailles les ont successivement habitées; des Oiseaux, des Reptiles et même des Insectes nombreux complètent ce tableau de la nature, tel qu'il se présentait sur les parties de la Terre qui s'élevaient alors au dessus des eaux : nature aussi belle et aussi variée que celle que nous voyons encore actuellement sur le globe.

Il est probable qu'à diverses époques il s'est formé des alluvions, des dépôts de cailloux roulés, de blocs erratiques, etc., des cavernes avec ou sans ossemens, des brèches osseuses ou non, etc.; généralement, ces phénomènes ont été produits par les mouvemens des eaux; d'autres fois, par exemple, lorsqu'il s'agit des cavernes, ils ont pu être produits par des émanations gazeuses ou par le simple effet des mouvemens du sol. Dans tous les cas, il semble être assez démontré actuellement que plusieurs de ces phénomènes sont antérieurs à l'inondation dont parle la Genèse sous le nom de déluge.

Si nous cherchons à connaître quel était l'état de la surface du globe immédiatement avant le déluge, nous sentirons que sa division en Terres et en eaux tient à des circonstances trop variables pour que nous puissions dire positivement quel était l'aspect de la surface du globe à cette époque. Cependant, si le déluge historique était dû au soulèvement des andes, la configuration du sol de l'Europe devait déjà être à peu près telle qu'elle est actuellement, puisqu'on regarde toutes ses principales chaînes de montagnes comme antérieures à celles des andes.

Relativement au déluge lui-même, c'est-à-dire cette inondation dont la tradition se trouve chez tous les peuples de l'ancien et du nouveau continent, nous sommes obligés, afin d'éviter des répétitions, de renvoyer à la dissertation écrite par M. Huot au mot TERRAIN, et de plus, aux articles DÉLUGE, ALLUVIONS, etc., pour tous les détails qui s'y rattachent.

Depuis cette époque, il paraît que la surface de la Terre n'a point été le théâtre de grands phénomènes, et que, par conséquent, des changemens très-notables n'ont pas eu lieu. Cependant, l'homme modifie considérablement la surface de la Terre, en abattant les forêts, en empêchant l'inondation des plaines basses, en détournant les torrens et conduisant les eaux dans d'innombrables canaux; il éloigne encore de lui les animaux qui pourraient nuire à ses desseins ou ne peuvent y servir, et circonscrit ainsi leur domaine; tandis qu'il couvre le pays de ceux qui lui sont utiles et qui, sans ses soins et sa protection, n'auraient jamais pu se multiplier en aussi grande quantité. Il en résulte nécessairement que la nature des débris organiques qu'on rencontre dans les dépôts modernes dans chaque contrée, doit dépendre du degré d'accroissement qu'avait pris le pouvoir de l'homme à l'époque où ils ont été enfouis. Une accumulation de ces débris ensevelis actuellement, différera donc beaucoup de celle qui a été enfouie à une époque où le pouvoir de l'homme était limité. Quant aux habitans des eaux, l'homme n'a presque aucune action sur eux, excepté sur ceux des rivières, des petits lacs et des environs de quelques côtes. Quoi qu'il en soit, plusieurs animaux, tels que le Dodo, ont disparu depuis l'existence de l'homme et même depuis peu de temps.

Age de la Terre. L'homme est habitué à mesurer le temps par de petites fractions, qui répondent à ses besoins; quelques milliers de révolutions de la Terre dans son orbite, lui paraissent embrasser des périodes si considérables, qu'il

éprouve de la difficulté à concevoir l'immensité des temps que la géologie nous apprend avoir dû s'écouler avant que la surface de la Terre pût arriver à son état actuel. En effet, rappelons-nous la quantité prodigieuse de végétaux et d'animaux qui ont peuplé tour à tour la Terre, et qui ont contribué, en grande partie, par leurs dépouilles, à la formation de ces immenses dépôts stratifiés; rappelons-nous aussi le temps qu'il a fallu pour que les matières organiques aient pu produire ces puissans sédimens, et celui qu'a exigé le refroidissement de la matière ignée du globe qui est actuellement solide, refroidissement dont l'effet, pendant l'époque historique, est inappréciable; rappelons-nous enfin qu'il n'existe point d'étoiles dont la lumière nous parvienne en moins de trois ans, que probablement le rayon par lequel, dans un instant donné, nous apercevons certaines nébuleuses, en était parti depuis des millions d'années: alors nous comprendrons qu'il a dû s'écouler des milliers de siècles depuis le moment du passage de l'état incandescent de la partie superficielle du globe à l'état solide, ou de la formation de la première pellicule solide à la surface du fluide incandescent; mais alors nous verrons encore que, d'après ces conditions, en remontant plus haut dans les premiers âges de la Terre, la date du passage de l'état gazeux de notre planète à l'état igné est réellement incalculable, et que l'époque de son état nébuleux surpasse toute idée.

Relativement à la création première ou à l'éternité de toutes choses, *voyez* à la page 503 de mon Traité de géologie.

Quant à l'homme, tous les faits géologiques concourent à prouver qu'il est une creature comparativement récente, et qu'avant lui aucun être n'avait possédé, à la surface de notre planète, une intelligence aussi développée; il est donc probable que l'époque de sa création remonte tout au plus à vingt ou trente mille ans; peut-être même la date de six à dix mille ans, qu'on assigne ordinairement à l'apparition de l'homme, est-elle exacte?

Pour terminer la discussion des sujets que doit embrasser la géologie spéculative, prise dans l'acception la plus large, nous devrions exposer ici quelques considérations générales sur l'avenir des choses dans l'univers; mais nous sentons déjà que nous avons dépassé les limites qui nous étaient accordées pour cet article; aussi renverrons-nous le lecteur, qui désirerait des notions plus complètes sur la géogénie et sur les hypothèses relatives à l'avenir du globe, au mot UNIVERS, et enfin à notre Traité de géologie que nous avons cité plusieurs fois. (A. R.)

TERRES. (MIN.) On désigne communément sous ce nom un grand nombre de substances minérales très-variées dans leur composition et leurs caractères : ne pouvant ni ne devant en donner ici l'énumération complète, nous allons seulement citer celles dont la connaissance est indispensable.

TERRE ABSORBANTE. On trouve réunies sous ce nom, dans les anciens traités de matière médicale, les substances qui ont la propriété d'absorber les sucs acides qui se développent fréquemment dans l'estomac; telles sont la magnésie, le phosphate de chaux, etc.

TERRE D'ALMAGRA. Terre rouge dont on se sert dans la peinture à fresque et qui ressemble assez à la sanguine.

TERRE ALUMINEUSE. C'est une variété du lignite terreux. Le même nom s'applique également aux Terres dont on extrait l'alun ou sulfate d'alumine et de potasse.

TERRE ANGLAISE. Espèce d'argile plastique avec laquelle on fait les faïences à couvertes transparentes.

TERRE ARGILEUSE. Celle qui contient une quantité notable d'argile.

TERRE D'ARMÉNIE. C'est une espèce d'ocre rouge employée dans la peinture à fresque.

TERRE BLEUE. Nom vulgaire du fer phosphaté pulvérulent et de certaines lithomorges, qui doivent cette couleur au cuivre carbonaté azuré.

TERRE BRUNE DE COLOGNE. Espèce de lignite terreux exploitée en grand à Liblos, que l'on vend à Cologne, et qui sert à falsifier les tabacs à priser. On l'emploie aussi dans la peinture à fresque, et on la brûle pour le chauffage.

TERRE CALAMINAIRE. Les fabriques de laiton appellent ainsi le zinc oxidé calaminé.

TERRE COMESTIBLE. Les peuples sauvages de plusieurs contrées du globe, très-éloignées les unes des autres, sont, au rapport d'un grand nombre de voyageurs, réellement géophages. C'est ainsi que M. de Humboldt a vu des peuplades sur les bords de l'Orénoque qui, pendant plusieurs mois de l'année, se nourrissent presque exclusivement d'une sorte de Terre argileuse qu'ils font cuire à moitié. Le même fait a été observé à la Nouvelle-Calédonie par Labillardière, à Java par Leschenault, en Guinée, au Sénégal par d'autres voyageurs, etc. Dans ces différens lieux, cette Terre contient toujours une très-grande quantité d'argile et il est beaucoup plus probable qu'elle agit comme une sorte de lest dans l'estomac de ces malheureux peuples, plutôt qu'elle ne les nourrit.

TERRE DÉCOLORANTE. Nom vulgaire du lignite d'Auvergne, qui a la propriété de décolorer beaucoup de liquides, et entre autres le vinaigre rouge.

TERRE A FOULON. On nomme ainsi différentes variétés d'argiles douces au toucher qui sont employées pour enlever aux étoffes de laines l'huile dont on s'est servi pour carder et filer la laine.

TERRE A FOUR. Argile plastique mêlée de sable qui est susceptible de se cuire sans se fendre, et que l'on emploie de préférence pour la confection des fours.

TERRE GLAISE. L'un des noms vulgaires de l'argile plastique.

TERRE DE LEMNOS. Argile blanche dont on formait des espèces de pastilles, et sur lesquelles on imprimait l'empreinte d'un cachet. De là le nom de Terre sigillée qu'on lui donnait aussi.

Terre marneuse. Celle où la marne est en excès.

Terre d'ombre. On appelle ainsi une Terre d'un beau brun foncé, et qu'on emploie dans la peinture. Elle vient, dit-on, de l'Ombrie, province des états romains. Mais il en existe dans d'autres parties de l'Italie. Elle doit sa couleur à l'oxide de fer qu'elle contient en abondance.

Terre de pipe. C'est une variété d'argile plastique d'un gris foncé, qui devient blanche dans la cuisson, et avec laquelle on fait non seulement des pipes, mais des plats, des assiettes, etc.

Terre a pisé. C'est une Terre forte mélangée de pierres et de cailloux d'une grosseur moyenne, et dont on se sert pour faire le pisé, sorte de bâtisse économique très-usitée dans plusieurs provinces de la France.

Terre a porcelaine. L'un des noms vulgaires du kaolin ou feldspath décomposé.

Terre de Sienne. Espèce d'ocre d'un beau jaune, que l'on tire des environs de Sienne en Italie.

Terre a sucre. C'est l'argile dont on se sert dans les raffineries pour purifier le sucre.

Terre tufière ou tufacée. C'est un tuf friable qui sert de costine dans beaucoup de forges.

Terre verte de Vérone ou Baldacée. On la retire de Monte-Bretonico, dépendant du Monte-Baldi. Faujas de Saint-Fond la considère comme un feldspath décomposé. Elle est employée dans la peinture à fresque. (Guér.)

TERRE VÉGÉTALE (géol. appliq.). Le sol végétal se divise ordinairement en une couche superficielle et en une ou plusieurs couches inférieures ; c'est surtout l'étude de ces dernières qu'on néglige, tandis que l'agriculteur y trouverait souvent des matières propres à modifier plus ou moins des Terres ingrates. Ensuite, on n'a pas donné assez d'attention à l'effet différent de quelques végétations, sur la production de l'humus ou bien sur la décomposition plus ou moins prompte des roches. Enfin, certains animaux étant attachés en quelque sorte à certaines plantes, sont une autre source d'accélération pour la formation du l'humus.

En général, les meilleures Terres végétales sont celles formées d'un mélange de sable, d'argile, de calcaire et d'une certaine quantité de terreau : l'art de la culture cherche à donner artificiellement cette composition aux Terres qui sont naturellement composées d'une autre manière; il est à remarquer, à ce sujet, que, quoiqu'on parle ordinairement de l'aridité des sables et de la fertilité des Terres argileuses ou calcaires, le sable pur est préférable à l'argile pure ou au calcaire pur pour la végétation. La manière dont on s'exprime à cet égard provient de ce que, la nature présentant abondamment des dépôts de sable pur, on est dans l'habitude d'appeler Terres argileuses ou Terres calcaires, celles dans lesquelles l'argile et le calcaire sont déjà mélangés avec le sable. Enfin, de tous les dépôts superficiels naturellement stériles, le sable est celui qu'on peut le plus aisément rendre fertile.

Il appartient plus au géologue qu'à l'agriculteur d'étudier la couleur, la densité, la qualité argileuse, calcaire ou sableuse des Terres, leur plus ou moins grande facilité de dessication, la quantité de leur humeur végétale, des parties excrémentitielles des animaux, etc. Le géologue est aussi plus à même que l'agriculteur de trouver, dans une contrée donnée, les ingrédiens nécessaires pour améliorer le terroir ou bien pour le rendre propre à telle culture voulue. L'agronome ne voit absolument que la superficie de la Terre ; la tâche du géologue est de connaître non seulement le sol qu'il foule, mais encore ce qu'il recouvre jusqu'à une profondeur limitée par les bornes de la puissance humaine.

Des Terres végétales très-différentes se produisent au moyen de la décomposition des diverses masses minérales, ainsi que par le détritus de la végétation et les restes des animaux; comme les filtrations aqueuses tendent sans cesse à diminuer la Terre végétale, et que le tassement la rend toujours plus dense, il est difficile d'estimer combien il se produit de Terre végétale annuellement ou dans un siècle, sur telle ou telle roche, couverte de telle ou telle espèce de végétaux et d'animaux. En général, cette formation de la Terre végétale est une opération très-lente, et ce que les agriculteurs appellent Terre végétale, se réduirait très-souvent à une très-petite pellicule, s'ils n'y comprenaient pas des Terres semblables, formées pendant les époques antérieures à la période actuelle.

Dans la suite, les cartes géologiques détaillées feront la base de l'agriculture de tous pays ; mais, pour cette industrie, les cartes actuellement existantes sont insuffisantes ; il faut attendre qu'on ait dressé des cartes sur une très-grande échelle et qu'on ait indiqué non seulement les terrains, mais encore les dépôts individuels, les roches qui les composent et même certains accidens; enfin on devra y désigner parmi ces roches celles qui sont nécessaires aux amendemens. En attendant mieux, l'agriculteur peut tirer de précieux renseignemens pour son art, en apprenant à connaître la marche de la décomposition dans les diverses roches, et la manière dont se produisent les différens terroirs.

Quant aux détails relatifs à l'art de l'agronome, *voyez* plus loin l'article qui traite spécialement de ce sujet. (A. R.)

TERRES. (agr.) La connaissance des Terres que nous sommes appelés à exploiter, est la base la plus importante de l'agriculture ; sans elle, rien de régulier dans les travaux auxquels on va se livrer : aucun moyen positif d'amélioration, de simples modifications, de chances, de réussite quelconque. Etudier la nature de son terrain, en recourant aux caractères indiqués dans les livres purement géonomiques; conclure des conséquences qu'ils promettent de la qualité du sol, c'est entrer dans une route couverte de ronces, c'est prendre pour con-

stantes des qualités accidentelles; s'arrêter à la couleur (blanche, noire, jaune), ou bien à l'espèce scientifique (sèche ou humide, compacte ou friable, pesante ou légère, maigre ou grasse), c'est adopter une nomenclature à chaque instant en défaut, à chaque instant erronée. Vous n'êtes pas plus avancé que lorsque vous vous croyez parfaitement instruit en voyant ici l'Hyèble, *Sambucus ebulus*; là de nombreux pieds de Fougère, *Polypodium filix mas*, et que vous vous dites, d'après les inductions admises, la première de ces Terres est propre à porter du Froment, la seconde convient au Seigle. Il y a bien quelque chose dans cette instruction grossière que donne l'habitude; mais, ainsi que l'a dit Olivier de Serres, « ces indices de la portée des terroirs ne sont preuves tant asseurées que l'expérience. » (Théâtre d'agr., liv. I, chap. 1.)

En agriculture, nous ne connaissons que quatre Terres, savoir : la Terre sableuse ou la *Silice*; la Terre argileuse ou l'*Alumine*; la Terre crayeuse ou la *Calcaire*, et la Terre végétale ou l'*Humus*. Tout sol labourable veut et doit être composé de leur mélange; ce sont leurs diverses proportions qui font la variété de nos Terres, qui déterminent celle de nos cultures; ce sont elles qui constituent véritablement la bonté ou la médiocrité de nos récoltes. Considérons-les donc d'abord dans leur état d'homogénéité.

I. Toute Terre sableuse, ou la Silice pure, est infertile; c'est la plus abondante; nous la nommons ainsi, parce qu'elle est formée de détritus de silex ou cailloux, c'est-à-dire de véritable gravier et de sables à divers degrés de finesse. La solidité de ses molécules et leur incohérence les empêche de se laisser pénétrer par l'eau, principe de toute fertilité, par l'action de l'atmosphère, et de dégager la trop grande quantité de calorique qu'elle retient long-temps, surtout si elle est plus fortement colorée. L'eau passe à travers ce triste sol, comme à travers un crible, sans l'imprégner aucunement, sans lui laisser le plus léger atome assimilateur; l'eau s'y vaporise d'autant plus aisément, que l'absorption du calorique y est plus ou moins considérable. Aucune semence ne peut y germer, et si, par hasard, elle trouve un coin où l'embryon puisse se développer, bientôt la tigelle, manquant d'humidité, se flétrit et meurt brûlée. La Terre sableuse ou siliceuse pure ne nous convient donc pas, elle rendrait tous nos efforts inutiles et nos dépenses en pure perte.

N'allons pas la confondre avec les Terres d'alluvion, qui constituent une grande partie de nos vallées; ces dépôts des eaux courantes sont très-précieux, leur masse homogène, leurs couches de natures diverses, surtout lorsqu'elles ont peu d'épaisseur, forment des sols excellens, où les Céréales prospèrent, où le Froment en particulier rend d'ordinaire de quinze à vingt pour un, où presque tous les végétaux ligneux et herbacés gagnent en vigueur et en bonté.

II. Dans son état de pureté, la Terre argileuse ou l'Alumine, se montre de couleur blanche, douce au toucher, sans saveur au goût; elle happe à la langue, est d'une ténuité extrême, et en même temps tenace et ductile. Elle se laisse pénétrer par l'eau, qu'elle retient fortement quand elle en est imprégnée, fait pâte molle, susceptible de prendre toutes les formes que le potier ou l'artiste veulent lui imprimer, et en se desséchant, elle durcit, fait retraite, se gerce, se crevasse, et acquiert au feu la solidité de la pierre. Elle sert de base à l'alun, d'où elle tire son nom, et comprend les schistes, les ardoises, etc. Son poids spécifique est moindre que celui de la silice, d'où il résulte que les dénominations de *Terres légères* données assez généralement aux terrains dans lesquels la silice domine, et de *Terres fortes* ou *Terres lourdes*, que l'on impose aux Terres alumineuses, sont inexactes, et ne peuvent s'appliquer qu'à l'état de sécheresse habituelle qui les rend intraitables.

Les semences trouvant d'ordinaire dans la Terre argileuse assez d'humidité pour y développer leur germe, s'y montrent d'abord dans les meilleures dispositions; mais le chevelu des racines ne pouvant s'étendre convenablement, la plante devient bientôt souffrante; si la sécheresse arrive, cette Terre perd son humidité, se resserre, puis se charge de larges déchirures, et dans ces contractions les jeunes racines sont dilacérées ou mises à nu, la tige, fortement comprimée au collet, languit et périt en peu de jours. Si la pluie survient, et qu'elle soit continue, elle imbibera le sol, noircira les racines desséchées, qui, au lieu de se raviver comme elles auraient pu le faire sous l'influence d'une absorption lente et proportionnée aux besoins actuels, sont frappées de moisissure, et périssent. Ainsi, toute Terre alumineuse pure est mauvaise pour l'agriculture, puisqu'elle ne peut se prêter régulièrement à toutes les influences météoriques, puisqu'elle ne se dilate point et qu'elle place sans cesse la végétation dans une situation fâcheuse.

III. Quant à la Terre crayeuse ou calcaire, base de toutes les marnes, des gypses ou plâtres, des marbres, de la chaux et de toutes les pierres calcaires, quoiqu'elle soit due au règne animal qui l'accumule incessamment sur le globe, elle est la plus inférieure de toutes les Terres dans son état d'homogénéité; l'eau qui la mouille ne fait que la traverser, l'humidité la rend pesante, et sa couleur blanche repousse les rayons solaires. Son sous-sol est une masse froide, imperméable. Cependant, elle porte avec elle, sur les sols auxquels on l'associe en proportions convenables, les premiers élémens de la fécondité; c'est un amendement précieux pour les Terres fatiguées, quand elle est unie à une matière végétale, fibreuse et humide. C'est donc vers elle qu'il nous faut porter nos regards et étudier les moyens de combattre son infertilité naturelle, et de profiter des longues ressources qu'elle nous assure.

IV. On appelle Humus, Terre franche, Terreau, Terre végétale, toute Terre formée par les débris d'animaux et de végétaux ayant subi tous les de-

grés de la décomposition et de la fermentation, et dans lesquels les substances huileuses et salines se sont incorporées avec les gaz et sont venues ajouter à leurs qualités fertilisantes, à leurs dispositions à entrer dans l'organisation de la vie végétale. L'Humus constitue la couche la plus extérieure du globe; sa couleur est d'ordinaire noirâtre; il est spongieux, très-léger, entre par proportions très-variables dans la formation des diverses Terres; absorbe très-promptement le calorique et l'eau; mais il conserve peu cette dernière, ce qui l'empêche de donner aux racines des plantes le degré de solidité qui leur est nécessaire pour remplir convenablement toutes leurs fonctions et supporter l'action de l'air, des vents et des pluies. D'un autre côté, la nourriture abondante que les semences puisent en son sein, les porte à croître rapidement, à prendre même une luxuriance d'autant plus fâcheuse, que si la plante porte des fleurs, on les voit nouer rarement, et quand elles arrivent à fournir des fruits, ceux-ci sont petits et de médiocre qualité.

Ainsi donc, l'alumine, la silice et le calcaire purs sont incapables de fournir une bonne végétation, et ce par excès d'infertilité, tandis que l'humus pèche par l'excès contraire; en d'autres termes, l'humus est doué de trop de principes excitans pour répondre aux vœux et aux besoins du cultivateur. En combinant ces quatre agens mécaniques, ou, si l'on aime mieux, ces bases chimiques, on peut obtenir le véritable sol arable; la nature nous l'enseigne par le mélange heureux que présentent les dépôts formés par les grands courans, vieux témoins des cataclysmes plus ou moins nombreux, plus ou moins désastreux qui bouleversèrent, qui changèrent tant de fois la surface du globe que nous habitons. Ce mélange, on peut l'imiter artificiellement, la science nous en offre les moyens par l'appréciation qu'elle sait faire des diverses qualités de chacune des espèces de Terre, par l'indication qu'elle nous fournit des proportions qu'elles doivent avoir pour constituer un mélange utile. La fertilité diminue selon que l'une prédomine et devient presque nulle dans le cas où l'amalgame ne présente plus que les propriétés d'une seule. Le mélange se trouvant préparé et parfaitement calculé, la force électro-chimique doit les grouper, les combiner de manière à ce que les molécules s'unissent intimement et produisent une Terre animée, c'est-à-dire susceptible de solliciter, d'une part, les stomates radiculaires à fonctionner, de l'autre l'absorption des fluides propres à la nourriture du végétal. L'opération est simple, mais lente; on la hâte par le transport des couches de Terre de diverses natures, par les labours, les binages et les autres opérations de ce genre.

On sait qu'une petite quantité de carbonate de chaux suffit pour changer les caractères actuels d'un terrain; ici cinq à six centièmes de cette substance, fournie par le marnage, produisent des effets remarquables, tandis que, aux environs de Lille, département du Nord, un seul centième affecte sensiblement la nature du sol et la végétation. Les Terres de la vallée du Nil contiennent beaucoup de carbonate de magnésie, et sont très-fertiles, quand, dans les vallées de nos départemens du Midi, cette substance les dispose à la stérilité. Aux Terres formées d'anciennes alluvions, le gypse produit de l'effet sur les Légumineuses; il est nul dans celles dues aux alluvions récentes. Ces résultats, que la science a jusqu'ici laissé en dehors de ses spéculations, font le désespoir du cultivateur, qui, pour être instruit, doit tout attendre du temps et de l'expérience. C'est d'eux qu'il apprendra le genre de plantes qu'il lui convient de confier à telle terre, la quantité d'engrais ou la nature d'amendemens qu'il peut lui donner pour répondre vîte et largement aux peines qu'il se donne.

En attendant que l'agriculture acquière de nouvelles données, des données mathématiquement déterminées, disons ce que l'étude et la pratique nous ont appris. Un *sol riche* est celui dans lequel, sur dix parties, la silice entre pour deux, l'alumine pour six, le calcaire pour une, et l'humus pour une; le *sol bon* présente sur la même quantité, trois parties de silice, trois d'alumine, deux et demi de calcaire et une et demi d'humus; enfin, le *sol médiocre* est celui qui donne quatre parties de silice, une d'alumine, cinq de calcaire et quelques atomes seulement d'humus.

Pour ce qui concerne la nature des récoltes à demander aux terrains, nous dirons: Toutes Terres renfermant des carbonates de chaux et de magnésie, sont éminemment propres à fournir les Fromens et les diverses Légumineuses; les Terres silico-argileuses conviennent aux semis des arbres destinés à vivre en forêts; les Terres siliceuses appellent les plantes dont la végétation a lieu en hiver, comme les Seigles, les Raves, etc.; le terreau favorise la production des plantes potagères que l'on cultive pour leurs tiges et pour leurs feuilles, etc.

Relativement aux fumures, qui doivent les améliorer d'une manière sensible, les Terres sableuses les veulent fréquentes, pour faire profiter immédiatement les plantes de leur décomposition; les argileuses les retenant durant un temps plus ou moins long, on les fume à de grands intervalles et avec abondance; les Terres d'alluvion préfèrent l'amendement du plâtre, les Terres argileuses celui de la marne; les Terres de nature organique exigent le fumier animal pour faciliter et précipiter la décomposition du terreau.

Une dernière considération est celle de la situation géographique du terrain que l'on se propose d'exploiter; souvent elle change les faits les mieux établis, ou du moins elle les modifie d'une manière si étrange, qu'elle éloigne et même défend l'application des connaissances acquises. Ainsi, l'on voit un sable grossier et pur complétement stérile dans le sud et le centre de la France, être fertile dans le nord ou bien au voisinage de l'Océan. Cette différence provient sans aucun doute, pour cette dernière localité, d'un ciel souvent nuageux,

des

des pluies que sollicite l'action permanente des brumes de mer, et par conséquent d'une humidité plus constante, d'une absorption plus régulière de chaleur solaire, d'une décomposition plus lente des engrais, tandis que, sous une latitude plus chaude ou plus sèche, plus venteuse et moins pluvieuse, les végétaux s'y brûlent, les engrais s'y dessèchent et ne peuvent exercer d'influence positive, aucunement avantageuse au développement des plantes, à l'infiltration et amalgame des fumures. (T. D. B.)

TERRE DE FEU. (GÉOGR. PHYS.) On nomme ainsi, et plus correctement, *Terre du Feu*, en portugais, *Terra do Fogo*, un archipel situé à l'extrémité méridionale du continent Américain, dont il est séparé par le détroit de Magellan. Il est situé entre 52°, 30′ et 55°, 58′ de latitude méridionale, et entre 67°, 14′ et 77°, 10′ de longitude occidentale.

On devrait le nommer *archipel Magellanique*. Il se compose d'un grand nombre d'îles, dont la plus grande porte spécialement le nom de *Terre du Feu* (*Terra do Fogo*), bien que le capitaine anglais King ait voulu dans ces dernières années lui imposer celui de *King-Charles-Southland*. Cette île est remarquable par son volcan et par le mont Sarmiento, qui est la plus haute de toutes les montagnes de cet archipel. La seconde, pour l'étendue, est la plus occidentale : le capitaine King a proposé de la nommer *South Desolation*. Parmi les autres îles, on peut citer, à l'est, *les îles de Clarence*, *Hoste*, *Hanôvre* et *Navarin*.

Plusieurs groupes d'îles dépendent aussi de cet archipel : telles sont *les îles de la Reine Adélaïde*, dont les principales sont *l'île Adélaïde*, *l'île Piazzi* et *l'île Renuel*. A l'est de la Terre de Feu, s'élève *l'île des Etats* (States land); vers le sud, on trouve les *îles Hermite* et *l'île Horn*, dont le cap célèbre est remarquable par sa hauteur; enfin, plus au sud encore s'étend le groupe des *îles Diégo Ramirez*, qui cpnstituent les terres les plus autrales de celles qui dépendent du continent Américain.

La plupart des îles qui constituent l'archipel de la Terre de feu, sont hérissées de montagnes arides et sauvages, couvertes de neiges éternelles, quoique les plus hautes n'aient pas plus de 1000 mètres d'élévation, et que quelques unes soient des volcans actifs. Elles ont pour habitans quelques peuplades qui diffèrent des Patagons par des caractères tout opposés, si l'on en croit quelques voyageurs, ou qui, selon quelques autres, leur ressemblent beaucoup. Mais tous s'accordent à dire qu'ils se tatouent la figure et d'autres parties du corps d'une manière grotesque; qu'ils sont si sales, qu'il est difficile de distinguer la couleur de leur peau, et qu'ils vivent de Poissons, de Crustacés et Mollusques. Il paraît que leur véritable nom est *Yacananas*.

Dans l'article COURANT (*voyez* ce mot), nous avons fait remarquer, d'après les observations de M. Duperrey, que le grand courant austral paraît avoir, par son action continuelle, profondément découpé les côtes occidentales de la Patagonie, formé les îles qui la bordent, et séparé du continent l'archipel de la Terre de Feu. Nous avons dit que par suite de son mouvement d'oscillation entre l'équateur et le cap Horn, qu'il double, ce grand courant, lorsqu'il descend de la zone tropicale vers l'extrémité des terres américaines, influe tellement sur la température, que la chaleur augmente à mesure qu'on approche du cap Horn; de telle sorte que la végétation offre les mêmes caractères à la Terre de Feu qu'au Chili, et que les Colibris étalent leur brillant plumage depuis cette contrée jusqu'au cap Horn; phénomène dont la cause n'a été signalée que par M. Duperrey. Mais en faisant connaître les observations de ce savant navigateur, relatives à ce courant, nous avons commis une inexactitude que nous devons réparer ici. Nous avons dit que le grand courant austral, qui influe d'une manière si prononcée sur la température de l'extrémité méridionale de l'Amérique, avait été observé par les navigateurs qui l'avaient précédé dans ces régions, tandis que M. Duperrey, au contraire, est le premier qui ait observé ce courant, de même qu'il est le premier qui ait reconnu son action importante sur la température des eaux et de l'air dans l'étendue qu'il parcourt. (J. H.)

TERRE SAINTE. (GÉOGR.) Sous ce nom, comme sous ceux de Judée, de Palestine et de Pays de Canaan, on désigne une contrée de la Turquie d'Europe, dans la partie méridionale de la Syrie. Elle est située entre 31° et 33°, 25′ de latitude septentrionale, et entre 32°, 15′ et 34° de longitude orientale. Elle est bornée à l'ouest par la Méditerranée, au sud par l'Arabie, au sud-ouest par l'Egypte. Sa longueur, du nord au sud, est de 60 lieues, et sa largeur, de 40 de l'est à l'ouest. Elle est traversée, du nord au sud, par une chaîne de montagnes qui fait la continuation de l'anti-Liban, et dont le point le plus remarquable est le mont Thabor, l'*Atabyrion* ou l'*Ithaburius* des anciens, sur lequel la tradition place la scène de la transfiguration de Jésus-Christ, et qui est célèbre dans les fastes des armées françaises par la victoire qu'y remporta Bonaparte en 1799. Du haut de cette montagne, la vue plonge sur le Jourdain, le lac de Tibérias et la Méditerranée.

Il est peu de contrées dont la surface soit plus variée que la Palestine : la stérilité du sol fatigue l'œil dans certaines parties, tandis que dans la plupart il règne une fertilité d'autant plus remarquable, que la culture y est très-négligée, comme dans la plaine qui borde la Méditerranée. Le mont Thabor est couvert de sycomores et d'oliviers; dans l'intérieur de la partie méridionale ou dans la Judée proprement dite, les flancs des montagnes sont couverts de vignes, d'oliviers et de sycomores, et les sommets sont couronnés de bosquets de chênes et de cyprès. Les vallées offrent de riches récoltes de blé, d'orge, de millet et de tabac; quelques cantons produisent des vins délicieux. Les environs de Jérusalem ne présentent qu'un sol sec, aride et pierreux. Vers les côtes de la mer Morte ou du lac Asphaltite, que les Arabes

appellent l'*Eau de Loth* (*Barh-el-Lond*), on ne voit que des rochers sombres et nus, des pierres jaunes contenant du soufre, du sable, des cendres et diverses roches d'origine ignée; la terre y est imprégnée de nitre. Près de l'extrémité méridionale du lac, s'élève une montagne de sel gemme, et sur les bords du lac flotte un bitume noir et abondant.

L'ancienne province de Samarie, au nord de la Judée proprement dite, est en général montueuse, mais fertile et bien cultivée. Quelques plaines y produisent en abondance des olives et de la soie. Le point le plus remarquable de cette partie de la Palestine est le mont Carmel, célèbre par les Miracles du prophète Elie et par le séjour qu'y firent une multitude de chrétiens, qui s'y creusaient des habitations dans le roc. Cette montagne, comme on sait, a servi d'asile aux moines qui ont acquis tant de célébrité sous le titre de *carmelites*.

Au nord de la précédente, la province de Galilée présente la plaine d'Esdrelon, qui, par ses champs cultivés et ses beaux pâturages, est considérée comme la plus riche partie de la Palestine. A l'extrémité de cette plaine, on voit le lac de Tabarieh ou de Tibériade, entouré de montagnes élevées et pittoresques, dont les flancs étaient jadis cultivés. Les rives de ce lac sont couvertes de ruines qui indiquent l'emplacement de plusieurs antiques cités; et non loin de ces bords jaillissent quatre sources sulfureuses chaudes.

L'ancienne Pérée, contrée située au-delà du Jourdain, offrent quelques cantons assez fertiles et d'autres montagneux, parmi lesquels dominent le basalte et d'autres roches d'origine ignée. Plusieurs montagnes présentent aussi des grottes immenses.

Les habitans de la Palestine sont principalement les Turcs et les Arabes, qui y occupent tous les emplois civils et militaires; les descendans des sujets de l'ancien empire d'Orient, y forment, sous le nom de Grecs, une grande partie de la population; les juifs y sont en petit nombre, et les montagnes sont habitées par des Arabes nomades.

Tel est l'aspect qu'offre aujourd'hui, sous le point de vue physique, une contrée si célèbre à tant de titres, et aujourd'hui encore intéressante par les souvenirs qu'elle rappelle. (J. H.)

TERRE-NOIX, *Bunium bulbocastanum*, L. (BOT. PHAN.) En faisant connaître les diverses plantes auxquelles on donne, dans les auteurs, le nom de *Bunion* (t. I, p. 545), je n'ai fait qu'indiquer la famille et le genre qui portent le nom botanique de *Bunium;* il me reste ici à donner quelques détails pour mieux faire connaître le Terre-noix. Cette plante vivace, spontanée dans les terres crétacées et sablonneuses est insensible à la rigueur de même qu'à la variété des saisons. De sa racine s'élève une tige de quarante centimètres, cylindrique, striée, un peu rameuse, garnie de feuilles deux et trois fois ailées, partagées en découpures étroites, linéaires; les inférieures sont portées sur de longs pétioles, et les radicales offrent des découpures un peu plus élargies, mais moins longues; elles sont assez semblables aux feuilles du persil. Les fleurs sont blanches et forment des ombelles assez amples.

Le Terre-noix (appelé aussi vulgairement *Jarnotte*) a reçu son nom du bulbe arrondi, gros comme une noisette le plus ordinairement et atteignant assez souvent la force d'une belle noix; il est charnu, noirâtre au dehors, blanc à l'intérieur, d'un goût assez agréable. Les Moutons le mangent avec avidité. Quand il est frais, cuit au four ou sous la cendre, il peut, mais en petite quantité, servir à la nourriture de l'homme; sec, on le réduit en farine qui donne une bouillie excellente; on peut mêler cette farine à celle qui fait la base du pain; son usage est déjà fort anancien dans les départemens de la Marne et des Ardennes. (T. D. B.)

TERRIER. (MAM.) On donne ce nom aux retraites souterraines que se creusent un grand nombre de Mammifères, tels que les Lapins, les Blaireaux, etc.

Le Chien basset porte aussi le nom de Chien terrier, parce que les chasseurs l'emploient à la chasse des animaux qui se construisent des Terriers. (E. Desm.)

TESSINIE, *Tessinia*. (BOT. PHAN.) En 1823, la Société linnéenne de Paris a créé un genre nouveau de plantes sous le nom de Charles-Gustave Tessin, pour consacrer le souvenir du grand service rendu aux sciences botaniques par cet illustre Suédois en offrant son appui à l'homme de génie qui devait ouvrir toutes les voies à l'étude bien entendue des productions de la nature. Déjà Linné avait payé sa dette en lui dédiant la première édition de son *Systema naturæ*. La Société linnéenne de Paris a été plus loin, elle a cherché parmi les plantes absolument nouvelles qu'elle recevait, un genre pour ainsi dire symbolique, afin de mieux exprimer sa pensée tout entière; elle a découvert pour type un arbrisseau, dont les tiges nombreuses et flexibles, appendues aux troncs des arbres voisins, forment des berceaux épais sous lesquels le botaniste trouve un abri protecteur contre les rayons brûlans d'un soleil rarement obscurci par les nuages sous la zône équatoriale. C'est là l'image de la protection que Tessin offrit au jeune Linné.

Le *Tessinia umbellata* est originaire de la Guyane, quartier de Roura. J'en publie la première description complète, écrite en présence d'un échantillon en fleurs et en fruits, et d'un dessin de grandeur naturelle où tous les détails sont grossis. D'une racine charnue, plus ou moins divisée, cette plante pousse une ou plusieurs tiges ligneuses, grimpantes, volubiles, dont la grosseur par le bas ne dépasse guère celle du doigt; ses ramifications atteignent au plus celle d'une plume à écrire. Ces tiges se ramifient beaucoup et s'élèvent jusqu'à la hauteur de quatre et cinq mètres sur les arbres voisins; leur écorce grise, un peu crevassée, est verte et légèrement pubescente sur les jeunes pousses. Les pores corticaux sont ovales, à deux lèvres, rares sur les jeunes tiges, plus nombreux et plus grands sur les anciennes. Les



1.2. Tesseratomes. 3. Testacelle. 4. Cryptelle. 5. Tétanocère. 6. Téthys.

E. Guérin dir.

feuilles qui les décorent sont alternes, ovales, accuminées, coriaces, roides, glabres, luisantes des deux côtés, longues de cinq à treize centimètres, arquées en arrière, à trois principales nervures longitudinales et à nervures transversales parallèles et nombreuses comme chez les Mélastomes. Dénuées de stipules, ces feuilles se montrent portées sur des pétioles roides, épaissis au sommet et longs de deux à dix centimètres.

Naturellement placé dans la Triandrie monogynie, famille des Ménispermées, le nouveau genre offre, en effet, les plus grands rapports avec les genres déjà connus qui constituent la famille et s'en distingue par son calicule à douze écailles opposées deux à deux, par la structure singulière de ses anthères, et par ses ovaires d'abord sessiles, puis élevés sur de longs podogynes une fois devenus parfaits.

Les fleurs du *Tessina umbellata* sont bisexuées, petites, verdâtres, solitaires et axillaires, pendantes à l'extrémité d'un pédoncule filiforme, long de cinq à huit centimètres, susceptible d'acquérir ensuite jusqu'à seize centimètres vers l'époque de la maturité du fruit. Chaque fleur est composée d'un calicule de douze écailles velues, disposées sur deux rangs et opposées deux à deux, six intérieures plus grandes que les extérieures; d'un calice grand, campaniforme, divisé en trois folioles ovales; corole à six pétales ovales, obtus, plus petits que le calice, renfermant 1° trois étamines opposées aux divisions calicinales, un peu plus longues que les pétales, dont les filets planes, épaissis au sommet, sont terminés par une anthère subtriangulaire, s'ouvrant en deux lèvres à l'angle supérieur, et laissant échapper un pollen d'un jaune très-brillant; 2° neuf ovaires libres, sessiles, réniformes, pubescens, rangés circulairement, surmontés chacun d'un style subulé, divergent.

Après la fécondation, ces ovaires d'abord sessiles, s'élèvent ensuite et peu à peu sur des supports ou podogynes qui montent à deux centimètres pour former une ombelle simple très-régulière. Chaque ovaire se change alors en une baie sèche, subréniforme, de la grosseur d'un pois, légèrement pubescente, d'un jaune orangé, ayant le style tout près de l'ombilic. La baie contient, sous une tunique immédiate, verte, très-mince, un gros embryon de même forme, charnu, verdâtre en dehors, blanc en dedans, ayant les deux cotylédons très-inégaux et la radicule obtuse placée sous le style.

Cette plante est, m'assure-t-on, tonique et fébrifuge. J'ignore si l'on mange ses fruits ou s'ils servent à la teinture ou s'ils ont une tout autre destination. (T. D. B.)

TESSÉRATOME, *Tesseratoma*. (INS.) Genre de l'ordre des Hémiptères, famille des Scutellériens, tribu des Pentatonites, créé par Audinet-Serville et Lepelletier de Saint-Fargeau, dans l'Encyclopédie méthodique. Ce genre, qui a été adopté par la plus grande partie des entomologistes, peut être ainsi caractérisé : Corps large, assez aplati, tête petite; antennes épaisses, surtout le troisième article, rostre court et robuste, corselet fort large, écusson en triangle, très-allongé; élytres ayant une membrane occupant la plus grande partie de leur étendue; abdomen ne présentant point de pointes; plaque sternale très-grande, se prolongeant en pointe entre les hanches; cuisses postérieures, sans renflement. Ce genre ne renferme que quelques espèces des contrées méridionales de l'Asie et de l'Afrique. Parmi ces espèces les plus remarquables, nous citerons :

Le *Tesseratoma papillosa*, Fab., *Edessa papillosa*, ejus., *Cimex papillosus*, Drury; *Tesseratoma javana*, Burm. Long de treize à quatorze lignes; corps jaune, très-lisse; antennes noires; corselet fortement dilaté à sa partie antérieure; élytres sans tache; pattes noires, avec les cuisses munies de deux épines situées avant leur extrémité : se trouve dans les Indes orientales.

Le *Tesseratoma Sonnerati*, Lepell. St.-Farg. et Aud. Serv. Long de dix à douze lignes. Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente, elle est toujours plus petite et le corselet est moins dilaté antérieurement; les antennes et les pattes sont entièrement jaunes comme le reste du corps. Cette espèce, qui a été très-bien représentée par M. Guérin-Meneville, dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier, Lat., pl. 35, fig. 4, se trouve assez communément en Chine. Nous reproduisons cette figure, pl. 683, fig. 1.

M. Delaporte a formé un genre distinct sous le nom d'*Oncomeris*, avec une belle espèce que M. Guérin-Méneville a représentée dans le Voyage de la Coquille et qu'il a laissée dans le genre Tessératome. C'est la *T. flavicornis*, Guér. (Voyage de la Coquille), reproduite dans notre Atlas, pl. 683, fig 2. Cet insecte est long de plus d'un pouce, d'un noir bronzé avec les hyménélytres jaunes, marquées d'une raie noire longitudinale; leur extrémité membraneuse est d'une couleur de cuivre rouge, à reflets verts et métalliques. Les antennes sont jaunes; les pattes noires, avec les cuisses antérieures armées d'une petite épine, en dessous, et près de l'extrémité. Cette belle punaise vient de la Nouvelle-Guinée. (H. L.)

TEST, TESTACÉS. (ZOOL.) Il suffit de jeter un simple coup d'œil sur le Tableau synoptique des diverses sortes de Tests ou Testacés que M. de Blainville a placé à la fin de son traité de malacologie et de comparer ensuite ce Synopsis des Tests avec le Synopsis de la Méthode conchyliologique de Lamarck, pour se convaincre de l'importance des vues générales que ces deux savans naturalistes ont su déduire de l'observation du système solide calcaire d'un très-grand nombre d'animaux invertébrés.

Pour faciliter l'intelligence de ces vues théoriques qui nous semblent devoir rester dans la science, en raison de ce qu'elles ont été déduites d'un très-grand nombre de faits, il importait fort de donner un aperçu très-rapide des notions philosophiques que les zootomistes modernes ont présentées sur ce sujet. Mais nous renvoyons d'abord à l'article (SOLIDE, SYSTÈME), où nous avons déjà

fait remarquer que les Tests des Invertébrés qui en sont pourvus, ont été groupés avec les autres parties dures des Vertébrés et des Articulés ; et nous devons renvoyer encore au mot UNITÉ, où seront exposées ces notions philosophiques.

Pour signifier l'enveloppe dure et calcaire des animaux, les Grecs se servaient du terme ὄστρακον et les Latins du mot testa (1). Les animaux protégés par cette sorte d'enveloppe étaient pour les premiers des *Ostracodermes*, et pour les seconds, des *Testacés*. La première signification attachée au mot *Test*, depuis Aristote et Pline jusqu'à Linné, est donc celle d'une enveloppe dure calcaire, plus ou moins pierreuse, protégeant le corps mou d'un très-grand nombre d'animaux invertébrés. Nous devons d'abord faire remarquer ici, que c'est par une extension abusive du sens de ce mot, que quelques anatomistes l'ont appliqué à la carapace des Tortues, aux cuirasses et aux cataphractes de certains poissons et à la peau calcaire des Crustacés. Les boucliers de la peau des Tatous, des Crocodiles à cause de leur structure osseuse, l'armure écailleuse et cornée de la peau des Pangolins ne doivent point être non plus regardés comme des Tests.

Quoique Lamarck et M. de Blainville aient cru devoir, comme Linné, grouper sous le nom de Test les tubes ou fourreaux des Annélides ou Chétopodes, nous pensons qu'il convient de considérer ces tubes comme des sortes d'habitations fabriquées par ces animaux, et non comme une enveloppe calcaire inhérente ou adhérente à l'organisme d'un animal. Il suffit de faire remarquer, à ce sujet, qu'un grand nombre de larves d'animaux articulés fabriquent ainsi des *Habitats* fixes ou mobiles, avec toutes sortes de débris des corps extérieurs, pour reconnaître qu'il vaut mieux ranger les tubes ou fourreaux calcaires dans le groupe de ces *habitats*, que parmi les véritables Tests, qui sont toujours plus ou moins inhérens à l'organisme animal.

Lorsqu'on étudie le Test des Mollusques, généralement connu sous le nom de Coquilles, on observe que le plus grand nombre de ces animaux en sont pourvus et que la coquille est, le plus souvent externe, et seulement interne dans quelques groupes (Limaces, Spirules, Seiches), en partie interne et en partie externe, dans d'autres (Aplysies), qu'on n'en trouve que des rudimens à l'intérieur (Arions), ou nul vestige dans tous les temps de la vie (Poulpes, Ascidies), ou que cette coquille n'existe que dans le très-jeune âge (Nudibranches), d'après les observations de Sars.

Les zootomistes savent très-bien distinguer le crâne cartilagineux des Céphalopodes, de la coquille interne (nulle dans les pulpes), transparente et gélatineuse, dans les Calmars, opaque et calcaire dans les Seiches. Dans les Céphalopodes à coquille polythalame, cette coquille est externe dans les Nautiles, interne dans les Spirules, présumée telle dans les Bélemnites, etc.; on n'a point déterminé s'il existe des espèces à coquille interno-externe.

Nous avons rapproché à dessein l'existence, dans les premiers Mollusques, d'un crâne, dernier vestige d'un squelette intérieur, avec une coquille soit interne, soit externe. Nous pensons que, dans aucun cas, on ne doit pousser l'analogie jusqu'à comparer un squelette intérieur osseux ou cartilagineux avec un Test. Mais il convient de faire ressortir l'existence du Test, tantôt dans l'épaisseur de la peau, tantôt à la surface de cette peau. Dans le premier cas, le Test, placé dans une loge du derme, qui en sécrète et en dépose la matière, est recouvert plus ou moins complétement par la peau. Dans le second cas, c'est ce qu'on nomme le *collier*, dessous les bords du manteau, qui sécrète et dépose, sous forme de lames et de stries, la matière des coquilles externes. Nous renvoyons au mot COQUILLES, *voyez* t. II, p. 302, pour la description des trois formes principales, d'après lesquelles on a distingué les Mollusques en multivalves, bivalves, subbivalves et univalves. C'est à cet article qu'on a dû décrire les principales régions et les détails de formes qui ont donné lieu à la nomenclature des parties d'une coquille.

C'est pourquoi nous devrons nous borner à exposer les principes et la méthode d'après lesquels toutes les variétés des formes des coquilles peuvent être ramenées à un seul type, en procédant des Coquilles univalves aux multivalves. Il faut entendre par *valve*, la lame unique ou les lames dont une coquille est composée.

Choisissons pour type la coquille du DENTALE (*voyez* ce mot), à qui les recherches de M. Deshayes assignent le rang qu'il doit occuper dans la classe des Mollusques, et non dans celle des Annélides. C'est la forme conique, uniloculaire, très-allongée de cette coquille externe qui s'adapte à la plus grande étendue du manteau de cet animal, en faisant abstraction de la peau de la tête et du pied. En procédant de cette forme conique droite uniloculaire et non enroulée et en examinant toutes les formes coniques uniloculaires ou monothalames, ou multiloculaires, ou polythalames encore allongées des coquilles externes ou internes plus ou moins droites ou plus ou moins enroulées, les unes symétriquement, les autres spiralement et à spire plus ou moins allongée ou plus ou moins aplatie, on arrive, par suite de la dépression graduelle de la forme conique allongée, à la forme patelloïde, et enfin à celle d'une lame presque horizontale, et cette lame, conservant encore l'indice du sommet du cône, doit être alors interne dans les Limaces et les Seiches, comme nous l'avons déjà dit.

En procédant ainsi, on constate théoriquement la série des modifications, depuis la forme conique allongée jusqu'à la forme la plus plate que présentent les coquilles univalves. On eût pu prendre la

(1) Quelques étymologistes latins font dériver *testa* de *tosta*, qu'ils font venir de *torrere*, rôtir, brûler; ὄστρακον, et *testa* signifient à la fois dans ces deux langues *vase de terre cuite* et *coquille*, dont on s'est servi d'abord comme vase pour cuire, ce qui se fait encore dans nos départemens littoraux.

forme plate pour type et la rendre graduellement conique de plus en plus longue.

Parmi les formes non aplaties, choisissons notre type, c'est-à-dire la forme conique allongée d'un mollusque encore céphalé symétrique. Admettons maintenant que l'animal soit acéphalé, et que son corps, au lieu d'être conique, soit comprimé latéralement et divisé en deux moitiés égales ou inégales, nous opérerons ainsi idéalement la division de la coquille conique univalve en deux valves semi-coniques latérales dont l'articulation correspond au milieu longitudinal de la région dorsale, plus ou moins près de l'extrémité antérieure, et nous concevrons comment la forme symétrique conique des coquilles univalves peut, au moyen de sa division longitudinale sur la ligne médio-dorsale, être rendue comparable aux formes des coquilles bivalves à charnière dorsale.

En divisant la même forme conique allongée d'une coquille univalve en deux moitiés élargies, l'une supérieure, l'autre inférieure, on obtient la forme bivalve déprimée des Branchiopodes qui est diamétralement opposée à la forme bivalve comprimée des Pelécypodes (1).

En faisant subir encore à la forme conique allongée des Univalves une dépression graduelle, on obtient de nouveau la forme patelloïde qu'on peut ramener par l'allongement en ellipse et par une segmentation transverse à la forme dite multivalve des Oscabrions, attendu que les Cirrhipèdes (Balanes et Anatifes) ont été retirés de la classe des Mollusques et rapportés au groupe des Crustacés multivalves, voisins des Crustacés bivalves, nous pensons que l'enveloppe solide de ces animaux doit être considérée comme l'homologue du bouclier des Crustacés en général, et non comme un Test semblable à celui des Mollusques. Le tube calcaire des Serpules, de même que les autres tubes non calcaires des autres Annélides tubicoles, nous semblent ne devoir point être considérés comme un Test, mais bien comme un habitat.

Les modifications des formes des coquilles bivalves latéralement varient depuis celles arrondies des Cœurs à crochets conoïdes plus ou moins enroulés jusqu'au formes aplaties allongées et sans crochets des Solens. Le tube calcaire des Tarets, qui renferme un Test ou une coquille très-petite bivalve, n'est que l'habitat extérieur au corps de l'animal. Parmi les formes des coquilles bivalves latéralement, il faut aussi remarquer celles des Pholades, à cause des pièces accessoires placées sur le dos entre les deux valves principales.

Nous pouvons donc déduire de l'exposé succinct des formes du Test des Mollusques, que la forme conique allongée est idéalement génératrice :

1° De toutes les formes coniques plus ou moins enroulées spiralement ou planorbiquement, ou plus ou moins droites et non enroulées et déprimées progressivement jusqu'à la réduction en une lame presque plane ;

2° De toutes les formes à deux valves semi-coniques et latérales, ou par division verticale ;

3° De toutes les formes à deux valves semi-coniques, l'une supérieure, l'autre inférieure ou par division horizontale.

4° Des formes ellipsoïdes à plusieurs valves, toutes supérieures, transversales, et formant une série longitudinale.

L'opercule corné ou calcaire de plusieurs Mollusques testacés univalves, ne doit jamais être considéré comme l'analogue d'une seconde valve, quoique l'une des valves, celle qui est la plus petite, soit operculiforme dans certains bivalves, tels que les rudistes et les orbicules.

L'opercule est bien, comme la coquille, un produit de sécrétion adhérent à la peau destinée à protéger l'animal ; mais sa position constante au dessus de la partie postérieure du pied des Gastéropodes, obligerait de rechercher son homologue sur la partie postérieure du pied des Pélécipodes (acéphalés), chez lesquels on ne trouve jamais aucun vestige d'opercule, qui eût été tout-à-fait inutile dans ces animaux. L'opercule, qui est un instrument permanent, ne peut être homologué qu'avec l'épiphragme, qui n'est qu'une sorte d'opercule temporaire, détaché du corps et par conséquent caduque.

Du moment où nous ne rattachons point au Test des Mollusques ni les opercules, ni les épiphragmes, on doit penser que nous y rapporterons encore moins d'autres instrumens calcaires ou cornés, tels que les dards simples ou doubles de quelques espèces d'Hélices, les stylets calcaires de l'estomac de certains Acéphalés et les dents ou becs cornés de ces animaux, en raison de ce que ce sont des instrumens trop spéciaux.

Nous croyons ne devoir point passer sous silence les granules de carbonate calcaire qui abondent plus ou moins en général dans les tissus des Mollusques, ce qui prouve qu'en outre de la transpiration mucoso-calcaire du derme, il se fait encore dans l'intérieur une perspiration identique qui ne produit cependant aucun Test intérieur. Les Inférobranches, les Nudibranches, quelques espèces de Nucléobranches, les Poulpes, les Ascidies, soit simples, soit composées, sont entièrement dépourvus de coquilles. Les Mollusques à corps très-transparent n'ont peut-être point de perspiration calcaire dans leur tissu animal.

La structure des coquilles est un sujet qui, quoique ayant été étudié, nous semble n'avoir point été envisagé sous le rapport de sa connexité avec la forme.

Dans la détermination de cette structure, il faut avoir égard à la consistance, à l'aspect extérieur ou de la cassure, à la couleur, à la texture des coquilles et aux parties du manteau qui les sécrètent.

La consistance est tantôt molle ou flexible, tantôt dure, tantôt enfin très-dense et inflexible dans ces deux cas. Ces propriétés coïncident non seulement avec la nature plus ou moins animale

(1) Pélécypodes signifie pied en forme de hache. C'est le nom que Carus donne aux Mollusques acéphalés bivalves latéralement.

ou calcaire, mais encore avec l'épaisseur ou la minceur des coquilles qui sont ainsi plus ou moins fragiles.

L'aspect extérieur ou des surfaces de la cassure est ou crétacé, ou spathique, ou vitreux. L'aspect crétacé coïncide avec une consistance molle ou friable. Une dureté spathique est tantôt transparente ou translucide, tantôt opaque et blanche, plus ou moins matte ou nacrée, ou noire, ou colorée uniformément ou très-variablement. Enfin une dureté plus grande encore s'offre sous l'aspect vitreux toujours opaque plus ou moins émaillé et sensiblement ou vivement coloré.

La texture des coquilles est de deux sortes, ou compacte, ou feuilletée à divers degrés. Ces deux textures peuvent se combiner dans une même coquille, ou s'y trouver séparement. Que la texture soit compacte ou feuilletée, la cassure (toujours préférable à l'action des scies les plus lisses), laisse voir toujours plusieurs couches, l'une superficielle, épidermique, appelée drap marin, épiphlose, les autres calcaires, plus ou moins denses. Celles-ci sont peu nombreuses dans les coquilles compactes, où l'on peut en distinguer deux, l'une externe placée sous l'épiderme (quand il existe) et souvent colorée, l'autre interne, le plus souvent d'un blanc mat ou noir. Mais dans les coquilles à structure feuilletée, telles que plusieurs espèces d'Huîtres, le nombre des couches, les unes lamelleuses, spathiques et translucides, les autres fibreuses, crétacées, molles et opaques, est très-considérable. Dans la coquille interne ou l'os de la Seiche, la cassure en travers présente une superposition de couches fibreuses, crétacées, molles, séparées par une lame mince, glutineuse, sèche. L'épaisseur des coquilles feuilletées est très-grande dans les points où les couches crétacées sont nombreuses ou très épaisses. La cassure des Huîtres, de quelques Spondyles et des Éthéries, offre cette alternance de couches spathiques, lamelleuses, et de couches crétacées, molles, fibreuses, avec cette particularité que dans la partie de la coquille qui répond au sommet, la substance crétacée manque, et il reste entre les lames spathiques des intervalles ou cavités qui ne communiquent point entre elles et qui renferment, dans les Huîtres et les Spondyles, et probablement dans les Éthéries, une eau fétide.

Ces cavités inter-lamellaires existent dans les deux valves; mais elles sont plus marquées dans la valve convexe ou inférieure que dans la supérieure. Ayant observé qu'il existe à la valve inférieure de l'Huître commune, en dessous de quelques unes de ces lames plus ou moins infundibuliformes, un petit tube ouvert en bas, mais fermé en haut, nous avons pensé que cette structure offre une certaine analogie avec le siphon des coquilles polythalames, mais avec cette différence qu'il faudrait que la forme du corps de l'Huître et celle de sa coquille bivalve fussent ramenées à la forme symétrique d'un Céphalopode polythalame et univalve. Dans ce cas, il faudrait supposer encore un vestige de tube dans la valve supérieure de l'Huître; et, ramenant alors les deux siphons latéraux confondus en un seul sur la ligne médiane, et transformant la coquille bivalve multiloculaire en univalve polythalamique, on pourrait ainsi démontrer une véritable analogie, qui ne serait point rationnelle sans cette transformation purement idéale, et admissible en anatomie comparée.

La structure feuilletée du *Spondylus varius* a été aussi décrite et figurée par M. R. Owen (1) et signalée par lui comme simulant la structure polythalamique des Nautilus, des Vermets et des Silicaires; et c'est ici le cas de faire remarquer que le Magile antique remplit le fond de sa coquille d'une substance calcaire dure, et ne sécrète point de cloison.

Ainsi la structure cloisonnée, dite polythalamique, existe avec un seul siphon toujours simple (les conchyliologistes n'admettent plus le Bisiphite) et diversement situé dans plusieurs Céphalopodes, sans siphon dans les Vermets, les Silicaires. Cette structure cloisonnée, irrégulière, avec vestige de siphon, existe surtout dans la valve inférieure de l'Huître commune, et les cloisons sans le siphon ont été vues par M. R. Owen dans les Spondyles.

Après avoir avancé que la structure des coquilles n'avait point été suffisamment étudiée dans ses rapports avec la forme, nous devions exposer les faits sur lesquels notre assertion était fondée.

Si nous rapprochons le cloisonnement des coquilles qui résulte de l'addition des lames d'accroissement plus ou moins espacées en arrière ou sur les côtés de l'animal mollusque, de deux autres faits très-connus, qui sont 1° le décollement des tours de spire apiciaux dans plusieurs espèces et notamment dans le *Bulimus decollatus*; 2° la caducité de la coquille embryonnaire qu'on nomme *nucleus*, on reconnaîtra facilement que tous ces faits divers et non comparables, en apparence, sont toujours produits par un même phénomène physiologique, qui est constamment l'abandon, par l'animal, d'un espace primitivement occupé par lui pour se porter en avant. Or, avant ou après le décollement de chaque tour de spire apicial, les Mollusques chez lesquels il a lieu normalement ou éventuellement, sécrètent un nouveau tour de spire apicial, et chez le *Bulimus decollatus*, il reste une loge abandonnée jusqu'au moment où s'opère le décollement qui est ici un phénomène normal. Sans ce décollement, qu'on pourrait peut-être empêcher, la coquille univalve et enroulée spiralement offrirait un nouveau genre de structure cloisonnée et multiloculaire.

Il est certain qu'il entre de l'eau dans les cavités de la coquille des Huîtres, des Spondyles et des Ethéries; mais on n'a point constaté exactement s'il existe aussi un liquide provenant de la mer dans les chambres du Nautile pompilius. Attendu que la coquille polythalame de la spirule est interne, il sera curieux de rechercher si les loges

(1) *Voyez* Procedings of zoological Society, juin, 1837, et Magazine of natural History, nouvelle série, 1838, p. 407.

sont vides ou contiennent un liquide appartenant à l'organisme, ce qui, d'après M. Buckland, aurait lieu dans le *Nautilus pompilius*.

Nous venons de voir comment la structure lamellaire ou feuilletée des coquilles préside à leurs formes cloisonnaires, et les faits physiologiques plus ou moins importans qui se rattachent naturellement à cette étude. D'après ce que nous venons de dire à ce sujet, il sera facile de concevoir comment il se fait que la structure compacte n'exerce jamais aucune influence sur les formes intérieures dans les coquilles dont l'animal n'abandonne jamais la loge la plus reculée du cône ou de la spire. La seule influence qu'on ait à remarquer à ce sujet est le rétrécissement de la cavité de la coquille par l'effet du grand âge ou d'une maladie de l'animal : mais ce rétrécissement de la cavité du cône ou des tours de la spire des coquilles univalves, peut aussi avoir lieu dans les coquilles bivalves par l'effet de l'épaississement uniforme ou tuberculiforme de la couche interne, lorsque la matière destinée à épaissir cette couche interne s'exhale en concrétions isolées de nature et d'aspect nacré, on donne à ces concrétions le nom de Perles (*voy.* ce mot).

De toutes les conditions organiques, celle qui préside le plus essentiellement à la forme et à toutes ces modifications de la forme des coquilles, est, sans contredit, la configuration et la texture organique de la partie du corps de l'animal qui sécrète ce produit. C'est donc celle qu'il importe le plus au zoologiste d'étudier comparativement, afin de pouvoir déterminer directement le rapport de la forme des organes producteurs avec celle des produits, et d'essayer ensuite la détermination de la forme de ces organes par celle des coquilles, et réciproquement de la forme des coquilles par celle des organes. En étudiant ainsi le Test des Mollusques en général, et en se rappelant qu'il manque complétement dans plusieurs de ces animaux, et qu'il est très-diversement situé, soit dans l'épaisseur, soit dans les diverses régions de la peau, on est conduit naturellement à ne point comparer le Test de ces animaux avec le système solide des Articulés ni avec celui des animaux vertébrés, en raison de ce que le squelette intérieur des Vertébrés et le squelette cutané des Articulés s'adaptent non seulement aux formes des muscles et des viscères contenus, mais encore aux formes de leur système nerveux, ce qui n'a point lieu dans les Mollusques. En effet, la coquille ne s'adapte tantôt qu'aux formes de toute la masse des viscères disposés en tortillon, tantôt qu'aux formes du groupe viscéral formé par le cœur, les organes respiratoires et les reins, et lors même qu'elle enveloppe et protége tout le corps de la plupart des Acéphalés, elle ne peut traduire à l'extérieur les formes du système nerveux central; tandis que cette traduction est réalisée dans le squelette cutané des Articulés et dans le squelette intérieur des Vertébrés. Il faut donc savoir ici se prémunir contre les abus de l'analogie; car jamais les faits ne pourront conduire rationnellement à considérer les couches extérieure, moyenne ou profonde d'une coquille comme des élémens anatomiques comparables à ceux d'un segment squelettaire, soit d'un Articulé, soit d'un Vertébré. Les couches d'une coquille, véritable produit d'une sécrétion interne ou externe de la peau, ne seraient anatomiquement comparables qu'aux couches homologues d'un produit semblable, s'il existait dans la peau des Vertébrés ou des Articulés. En effet, les couches de la coquille segmentée des Oscabrions ne peuvent correspondre qu'aux couches des pièces tergales des segmens des Articulés; et les zootomistes ont eu raison, ce nous semble, de considérer, ainsi que nous l'avons déjà dit, le crâne cartilagineux des Céphalopodes comme un vestige d'un squelette intérieur véritable analogue de celui des Vertébrés, et les pièces en Y de la région sternale des Crustacés, qui, dit-on, persistent lors de la mue du squelette cutané, comme les seuls indices d'un squelette intérieur analogue encore à celui des Vertébrés.

C'est, en effet, cette corrélation immédiate avec le système nerveux central et avec toutes les autres parties contenantes et contenues de l'organisme, qui forme essentiellement le caractère physiologique d'un véritable squelette intérieur que Carus désigne à tort sous le nom de *Névrosquelette*, ce qui localise trop son rôle physiologique.

Il doit résulter naturellement de ce simple aperçu sur la forme et sur l'étendue de la partie du corps des Mollusques qui sécrète la coquille, que le Test de ces animaux qui offre cependant dans les Oscabrions une véritable analogie (1) avec la série des pièces tergales cutanées des Articulés ne doit, pas plus que le squelette cutané des Articulés, jamais être comparé au squelette intérieur sous le point de vue anatomique. Examinées cependant sous le rapport physiologique, les pièces segmentées des coquilles multivalves ou bivalves, ou les coquilles entières univalves doivent être considérées comme des organes passifs et auxiliaires de la locomotion; mais comme des organes d'un autre ordre que les os des Vertébrés, et, en résumé, le Test ou la coquille des Mollusques, ne peut, dans l'anatomie comparée des régions et des organes des animaux, être considéré que comme l'analogue du bouclier tergal des Articulés et encore des cuirasses et des cataphractes dorsales de la peau des Tatous et de plusieurs poissons.

Il convient de rattacher à l'étude du Test extérieur des Mollusques qui les protége au dehors, toutes les formes particulières qui dérivent de celles du manteau. Ainsi, toutes les configurations de la surface du Test connues sous les noms de stries, de sillons, de rayons, de côtes, de bourrelets, de sutures, de points, de tubercules, d'épines, toutes celles de la bouche des coquilles et de la columelle, celles des charnières, du sommet et des

(1) Cette analogie se trouve corroborée, d'après les recherches de M. de Blainville, par l'existence de deux cordons nerveux qui, partant de chaque côté des ganglions latéraux du collier nerveux, suivent les deux côtés du dos, et fournissent des filets à chaque espèce d'articulations.

bords, celles enfin de la cloison horizontale des crépidules, des languettes en fer à cheval ou en cornet des Calyptrées de la charpente intérieure des Térébratules et des appendices en cuilleron des Pholades doivent être considérés comme autant de formes dérivées de celles des portions spéciales du manteau qui les sécrètent et dont les usages sont très-variés.

C'est à une étude plus approfondie de la relation des formes du manteau avec celles du Test ou coquilles internes ou externes des Mollusques, que la science devra un jour de voir disparaître les dissidences d'opinions qui existent encore au sujet de la coquille du Poulpe de l'Argonaute, de celles de la Cymbulie, etc., etc.

On a aussi donné le nom de Test à la peau solide des Oursins, des Astéries et des Encrines que Cuvier a groupés sous le nom d'Echinodermes (*voy.* ce mot). Le système solide des autres animaux rayonnés ou actinozoaires connus sous les noms d'Acalèphes ou Arachnodermaires, de Zoanthaires, de Polypiaires calcaires, membraneux, douteux et zoophytaires, revêt tantôt la forme d'un Test extérieur ou intérieur et inhérent à la peau, et tantôt celle d'un axe ou d'un support diversiforme calcaire ou corné placé sous l'enveloppe vivante commune à des animaux aglomérés. Enfin, les charpentes spiculaires siliceuses, calcaires ou simplement cornées des Spongiaires constituent un Test intérieur qui sert de support au tissu animal, soit des individus très-jeunes et encore libres, soit des masses spongiaires qui résultent des aglomérations et des fusions de ces individus de divers âges.

Le Test ou la carapace des Infusoires dits polygastriques et des Rotatoires devra être rapporté au système solide des animaux articulés lorsque les déterminations anatomiques coïncideront complétement avec la classification zoologique proposée par M. de Blainville.

Dans l'état actuel de la science, quoique l'organisation des Rhyzopodes soit diversement interprétée par MM. Ehremberg et Dujardin, on n'en devra pas moins donner le nom de Test calcaire ou corné à l'enveloppe solide des espèces nombreuses groupées sous le nom de Foraminifères. (*Voy.* ce mot.)

Nous bornerons là ces considérations rapides sur le système solide de tous les animaux invertébrés connus sous les noms de Mollusques, de Rayonnés et d'Amorphes ou Spongiaires.

Nous ferons remarquer que le Test, envisagé dans toute la série de ces animaux, offre tant de diversités de formes spéciales qu'on ne peut donner de toutes ces modifications une formule générale semblable à celles qu'on a données du squelette intérieur des Vertébrés ou Ostéozoaires et du squelette cutané des Articulés ou Entomozoaires.

Cette grande variabilité du Test tient plus à la diversité de ses formes et de sa situation, tantôt extérieure, tantôt intérieure et tantôt intime, et aux diverses sortes d'individualités de ces animaux plus ou moins inférieurs, qu'à sa nature, tantôt cornée, tantôt calcaire ou mixte : si l'on joint à cette considération de la variabilité du Test de ces animaux celle de son absence totale dans les espèces ou autres groupes voisins de ces animaux plus ou moins testacés, on doit être conduit à penser que cette grande variabilité peut seule fournir un caractère commun. C'est ce qui nous a déterminé à distinguer les animaux, d'après leur système solide et leur système nerveux, en *Vertébrés* ou Vertébrozoaires, en *Sternébrés* ou Sternébrozoaires, et en *Hétérébrés* ou Hétérébrozoaires. Sous ce dernier nom, nous comprenons les Mollusques, les Rayonnés et les Amorphes ou Spongiaires, en raison de l'irrégularité ou de l'absence complète de leur système solide ou Test. (Laur.)

TESTACELLE, *Testacella.* (moll.) On désigne sous ce nom un genre d'animaux mollusques qui étaient connus, depuis long-temps, sous le nom de Limace à coquille, et par une figure qu'en avait donnée d'Argenville et Favanne. Cuvier, dans son Anatomie comparée, établit le genre Testacelle, qui fut adopté par tous les auteurs. Lamarck et Bosc, bien que l'ayant admis, ne connaissaient que des espèces étrangères, et ce n'est qu'à Faure Biguet que l'on doit la connaissance de l'espèce qui est si abondante dans nos provinces méridionales ; c'est d'après lui qu'en a parlé Draparnaud dans son Tableau des Mollusques de France. Ce genre a été placé par M. de Blainville dans la famille des Limacinés, de l'ordre des Pulmobranches, et peut être caractérisé ainsi : Animal ellipsoïde, allongé, gastéropode, le pied non distinct ; couvert dans toute son étendue par un derme épais, si ce n'est à la partie postérieure, où il est protégé par une très-petite coquille extérieure auriforme, déprimée, à sommet incliné en arrière, non spiré, à ouverture ovale, fort grande, ayant le bord gauche tranchant et un peu roulé en dedans, surtout à son origine ; l'orifice pulmonaire arrondi, tout-à fait postérieur, et situé au côté droit, près du sommet de la coquille ; l'anus tout près de cet orifice.

Il y a quatre tentacules complétement rétractiles, dont les deux postérieurs, plus grands, portent les yeux à leur extrémité. Les organes de la génération se terminent par un seul orifice, situé à la racine du grand tentacule du côté droit.

La Testacelle ressemble tellement à une petite Limace, par son aspect, qu'on l'en croirait très-rapprochée par ses rapports, et distincte seulement par la très-petite coquille qui recouvre son extrémité postérieure : elle est cependant moins voisine des Limaces que la Parmacelle ; car sa cavité branchiale occupant le quart postérieur du corps, et l'orifice de cette cavité, ainsi que l'anus se trouvant tout-à-fait à l'extrémité de la portion du corps citée, l'éloignent beaucoup plus des Limaces, et semblent la rapprocher de l'Onchidie. Il est curieux de remarquer que la cavité branchiale est très-antérieure dans les Limaces, qu'elle est placée vers le milieu du corps dans la Parmacelle, et qu'elle est située postérieurement dans la Testacelle. Partout cette cavité est protégée soit

par un écusson qui la domine, et qui contient dans son épaisseur une pièce testacée, soit par une coquille devenue tout-à-fait externe.

Les mœurs et habitudes des Testacelles sont bien différentes de celles des Limaces et des Parmacelles, sinon dans les actes de locomotion et de sensibilité, du moins dans leur nourriture, qui se compose essentiellement de chair. Elles vivent de Lombrics, qu'elles attendent le soir, et qu'elles prennent lorsqu'ils sortent de terre, et qu'elles avalent en en faisant entrer l'extrémité antérieure la première, et ainsi successivement jusqu'à la fin, à mesure que la digestion s'est opérée.

Beaucoup d'auteurs ont dit que la Testacelle s'enfonçait profondément en terre pour y chercher sa nourriture; mais il n'en n'est rien : elle s'enfonce en terre pour hiverner seulement.

Les œufs des Testacelles sont très-gros, beaucoup plus proportionnellement que ceux des Limaces, et recouverts d'une peau dure, grenue, de manière à ressembler un peu à ceux des Oiseaux. Ils ne sont qu'au nombre de six ou sept.

D'après M. de Férussac, il paraîtrait que, dans les temps de sécheresse, elles ont la faculté de détendre le petit manteau qui double la coquille, et de s'envelopper dedans.

Lorsque l'on veut se procurer de ces animaux avec abondance, il faut aller à leur recherche le soir avec une lumière, parce que le jour ils s'enfoncent sous les pierres ou dans la terre.

On ne connaît encore dans ce genre que peu d'espèces bien caractérisées, quoique plusieurs auteurs aient voulu en indiquer plusieurs de nos pays. M. de Férussac en fit connaître trois, dont une très-douteuse; mais pour donner un exemple de ce genre, nous citerons celles sur lesquelles il n'est plus de doute.

La Testacelle ormier, *Testacella haliotidea*, représentée dans notre Atlas, pl. 683, fig. 3 (3 *a*, sa coquille isolée), qui a le corps assez petit, ovale dans sa contraction, presque linéaire dans sa plus grande extension, d'un gris pâle, avec des taches plus foncées; c'est l'espèce que Faure Biguet a connue, et qui a servi à G. Cuvier pour établir le genre, et lui donner ses caractères anatomiques. C'est cette même espèce que M. de Roissy a appelée *T. europæus.*

La *Testacella Maugei* (Férussac) est une espèce très-distincte de la précédente : le corps est rougeâtre, parsemé de taches brunes; ses tentacules sont beaucoup plus grêles; ils sont filiformes; le pourtour du corps est de couleur orangée. La coquille très-mince, allongée, ovalaire, cornée et légèrement striée; la spire est plus saillante que dans l'autre espèce. On la trouve à Ténériffe (1).

(Rousseau.)

(1) M. Lesson a fait connaître une espèce nouvelle du genre Testacelle, dans la Revue zoologique de la Société Cuvierienne, 1838, p. 429. C'est son *Testacellus Guadalupensis*. Il donne en même temps un synopsis du genre, se montant à sept espèces. Il est probable que ce nombre ne sera pas maintenu; car quelques uns des Mollusques qu'il rapporte aux Testacelles n'appartiennent pas à ce genre. (Guér.)

Près de ce genre, on doit placer celui que MM. Webb et Berthelot ont découvert aux îles Canaries, et établi sous le nom de Cryptelle, *Cryptella*, dans notre Magasin de Zoologie, année 1835, cl. V, pl. 63. C'est l'un des plus curieux, à cause des changemens qui s'opèrent dans son état. En effet, à sa naissance, cet animal est en entier renfermé dans une coquille operculée; c'est une sorte d'Hélice; mais à mesure qu'il avance en âge, l'animal se développe, sans que la coquille suive ses progrès; il s'allonge en dehors, les bords de sa coquille s'épaississent sans s'agrandir, le manteau de l'animal se développe et couvre cette coquille, qui n'est alors qu'un corps protecteur pour les viscères les plus importans, comme cela se voit dans les Limaces et dans le genre Testacelle. C'est ainsi que, de l'état d'Hélice, sous lequel la Cryptelle s'était d'abord montrée, elle passe à celui de Limace.

Ce genre ne se compose que d'une seule espèce (*Cryptella canariensis*, Webb et Berthelot).

La forme extérieure à l'état adulte est à peu près celle d'une Limace; les individus les plus grands ont trois pouces environ de longueur. Dans leur état de repos, ils sont plus minces et moins arrondis en avant que les Parmacelles; leur queue est disposée à peu près de la même manière, triangulaire et saillante en dessus; mais cependant plus allongée et plus pointue. Trois lignes partent également de dessous le manteau; celle du milieu, très-distincte, même à l'état de repos, va aboutir entre les tentacules, tandis que les deux autres, moins marquées, suivent les deux côtés du col. Celui-ci est comprimé, bleu, pointillé de noir; le pied est d'un bleu plus foncé; tout le restant du corps est d'un vert olivâtre, couvert de taches irrégulières. Le manteau couvre la moitié du corps; il est libre dans sa partie antérieure, épais, charnu et terminé en languette un peu arrondie; il peut se relever jusqu'aux bords de la coquille.

Au lieu de naître à nu comme les Limaces de nos régions tempérées et des contrées froides et humides, les Cryptelles sortent de leur œuf revêtues d'une coquille qui les garantit des ardeurs du climat sous lequel elles sont destinées à vivre. Il y a plus; leur coquille est munie d'une opercule : ainsi, la nature semblerait, par ce surcroît de prévoyance, avoir voulu les préserver entièrement des impressions extérieures, dans un pays où la sécheresse est telle, que plusieurs années se passent sans qu'il tombe une goutte d'eau. La Cryptelle porte, pendant le restant de sa vie, l'enveloppe qui lui servit de berceau dans sa première existence, quoiqu'en grandissant cette coquille lui soit, pour ainsi dire, à charge, puisqu'elle reste vide, et que son entrée se couvre peu à peu d'une couche concrète, et finit par s'obstruer entièrement chez les vieux individus.

L'œuf de ce mollusque est parfaitement ovale; il a deux lignes de long sur une de large. La jeune coquille le remplit en entier. L'opercule commence à se former un peu avant la sortie de l'a-

nimal de l'œuf; cette pièce est cornée, assez mince, encroûtée sur sa face externe; orbiculaire en dessous, conique et bombée en dessus, comme celle de l'*Helix naticoïdes*. A mesure que l'animal augmente en volume, il sort à peu près de sa coquille; sa queue apparaît la première, pour ne plus rentrer, puis le restant du corps. La Cryptelle a alors l'aspect d'une *Helix* ou d'une *Succinea;* mais un arrêt de développement a lieu alors sous cette première forme; la spire ne continue plus son évolution, et l'animal, continuant de croître, prend la forme que nous avons décrite plus haut.

Nous avons reproduit dans notre Atlas, pl. 683, fig. 4, quelques uns des dessins publiés par MM. Webb et Berthelot, dans le Magasin de Zoologie; 4 représente la *Cryptella canariensis*, de grandeur naturelle, et tout-à-fait développée; 4*a* et *b*, la coquille de l'animal adulte grossie et vue de face et de profil; 4*c*, l'œuf de grandeur naturelle; 4*d*, le même grossi et montrant la coquille qui occupe tout son intérieur; 4*e*, l'animal jeune dans sa coquille, avec une partie du pied en dehors. (Guér.)

TESTICULES (anat.) *Testiculus*, diminutif de *testis*, témoin; organes glanduleux ovoïdes contenus, chez l'homme et le plus grand nombre des Mammifères adultes, dans une poche cutanée et destinés à la sécrétion du sperme. Ils sont formés par une membrane fibreuse ou *albuginée*, et par une substance grise et mollasse composée d'une multitude de canaux flexueux et entrelacés, qui sont les conduits *séminifères*. La membrane albuginée est forte, résistante, d'un blanc opaque, d'un tissu serré et fibreux en rapport avec la tunique vaginale par sa surface externe, et appliquée sur le parenchyme du Testicule, dans lequel elle envoie des prolongemens filiformes et aplatis qui se dirigent tous vers le bord supérieur de cet organe, de manière à partager l'intérieur de la membrane albuginée en plusieurs loges occupées par les vaisseaux séminifères. Un renflement de cette membrane forme le long du bord supérieur du Testicule une saillie allongée appelée *corps d'Hygmore* ou sinus des vaisseaux séminifères, à travers la partie supérieure duquel passent les conduits efférens qui forment de nombreuses flexuosités, et se terminent dans la tête de l'épididyme. Le nombre des vaisseaux séminifères qui constituent le parenchyme du Testicule, est d'au moins 300, et chacun d'eux a 16 pieds environ de longueur sur deux centièmes de pouce de diamètre, en sorte que, placés à la suite les uns des autres, ils représenteraient une longueur de 5000 pieds. C'est aux dix ou douze troncs principaux résultant de la réunion de ces conduits vers l'extrémité supérieure du Testicule, qu'on a donné le nom de *conduits efférens*, et l'on a appelé *épididyme* le petit corps oblong qui embrasse la partie supérieure du Testicule. Ce petit corps est formé par un canal grêle, replié un grand nombre de fois sur lui-même, qui se continue avec le canal déférent. (M. S. A.)

TÉTANOCÈRE, *Tetanocera*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, établi par Duméril qui le place dans sa tribu des Latéralistes ou Chétoloxes, composée des Syrphides et des Muscides de Latreille. Ce genre, adopté par Macquart, est ainsi caractérisé par cet auteur dans son ouvrage sur les Diptères : Face inclinée; épistome perpendiculaire; front saillant; antennes dirigées en avant, de la longueur de la tête; deuxième article large, comprimé, égalant la longueur du troisième, celui-ci ordinairement échancré en dessus, terminé en pointe obtuse; style souvent plumeux; jambes intermédiaires ordinairement terminées par des pointes allongées. Ce genre s'éloigne, ainsi que celui d'Échynomie, des autres coupes génériques de cette famille par la longueur du second article des antennes ou l'intermédiaire, qui est plus grande que celle du suivant ou de la palette. Ces organes sont dressés, dirigés en avant dans le repos, tandis que ceux des Échynomides, dont le corps est d'ailleurs hérissé, sont cachés dans une fossette. Les Tétanocères sont de jolis Diptères au corps fauve, aux antennes souvent empanachées, aux ailes fréquemment ornées d'un réseau sombre, mais élégant. Comme les Sépédons, ils vivent au milieu des plantes littorales, mais ils ne paraissent pas avoir la faculté de sauter, leurs pieds postérieurs étant moins allongés et renflés. Ce genre se modifie sous le rapport de la forme plus ou moins échancrée des antennes, du style nu, tomenteux ou plumeux de ces organes, et de la conformation des pieds postérieurs. Robineau Desvoidy a considéré ces différences comme caractères génériques; mais elles présentent des nuances difficiles à saisir, et nous préférons, dit Macquart, comme Meigen, nous borner à introduire quelques divisions dans ce genre qui est très-naturel. Macquart en extrait seulement le *T. frontalis*, Meigen, dont il a fait le type du genre Trigonocéphale. Ce genre renferme une vingtaine d'espèces; parmi elles nous citerons comme étant la plus connue :

Le Tétanocère front fauve, *T. rufifrons*, Latr., Gen. 4, 351. *T. reticulata*, Fall. *Scatophaga reticulata*, Fabr., représentée dans notre Atlas, pl. 683, fig. 5. Long de trois à quatre lignes. Face blanche; front fauve; une tache noire de chaque côté des antennes; deux points noirs vers le milieu, et un point allongé, bordé de blanc au bord des yeux; derrière de la tête gris, à bande noire, bordée de blanc; antennes ferrugineuses; deuxième article noirâtre en dessus; style blanc; thorax d'un gris jaunâtre; abdomen ferrugineux, à bande dorsale noire; pieds ferrugineux; ailes peu articulées dans le mâle comme dans la femelle. Se trouve assez communément aux environs de Paris. (H. L.)

TÉTARD. (rept.) La plupart des Batraciens, tels que les Crapauds, les Grenouilles, les Rainettes, les Salamandres, etc., naissent avec des formes différentes de celles de leurs parens et subissent plusieurs métamorphoses avant de parvenir à leur état parfait. On a en général donné le nom de Têtard et quelquefois celui de larve, aux

jeunes Batraciens, depuis le moment où ils sortent de l'œuf jusqu'à celui où ils arrivent à l'état adulte. De nombreux détails ont été donnés sur les Têtards à l'article MÉTAMORPHOSE (*voyez* le paragraphe intitulé MÉTAMORPHOSE DES BATRACIENS, t. V, p. 247 à 261). (E. DESM.)

TÊTE, *Caput.* (ANAT.) Extrémité supérieure du corps, comprenant le crâne et la face, et dont les diverses cavités renferment l'encéphale et les principaux organes des sens. Elle est composée d'un grand nombre d'os qui se soudent ensemble le plus ordinairement de 25 à 30 ans. On appelle aussi Tête l'extrémité arrondie de certains os : Tête du fémur, Tête de l'humérus, etc. *Voyez* SQUELETTE. (M. S. A.)

TÊTE-CHÈVRE, *Caprimulgus.* (OIS.) Nom vulgaire de l'Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europeus* (*voyez* ENGOULEVENT). (Z. G.)

TÉTHIE, *Tethya.* (ZOOPH. POLYP.) Sous ce nom on a établi un genre d'animaux que Lamarck (Système des animaux sans vertèbres) a placé dans la deuxième division, de l'ordre troisième de la classe des Polypiers, et qui peut être ainsi caractérisé : Corps sans forme déterminée, irrégulièrement globuleux, composé d'une quantité considérable de fibres subfasciculées, divergentes du centre à la circonférence, et aglutinées par de la matière pulpeuse, formant à l'extérieur un encroûtement peu épais, mamelonné, à cellules éparses rarement visibles.

La structure des Téthies est si différente de celle des Alcyons en général, que Lamarck a cru devoir faire de ces Polypiers un genre à part, qui présente en effet une masse subglobuleuse, très-fibreuse intérieurement et dont les fibres sont longues, fasciculées, divergentes ou rayonnantes de l'intérieur vers la surface interne. Parmi ces fibres rayonnantes ou divergentes, on en voit d'autres entremêlées ou croisées ; mais, près de la surface externe, il n'y en a pas plus que de parallèles. Enfin sur cette surface est un encroûtement médiocre, plus ou moins caduc, qui contient les cellules des Polypes.

Ainsi le caractère particulier des Téthies est d'avoir à l'intérieur des fibres divergentes ou rayonnantes, que le tissu des Alcyons n'offre point, et à la surface un encroûtement cellulifère comme cortical. Cet encroûtement cellulifère tombe facilement, dans ces Polypiers, lorsqu'ils sont desséchés et disparaît quelquefois entièrement, aussi on aperçoit rarement les oscules des cellules.

Dans ce genre on connaît un grand nombre d'espèces ; l'étendue de cet article ne nous permettant pas de les indiquer toutes, nous nous bornerons, pour donner un exemple de ce genre, à citer les mieux caractérisées. La TÉTHIE ASBESTELLE, *Tethya asbestella*, Lamarck, qui habite dans l'Océan du Brésil, vers l'embouchure de la rivière de la Plata, qui est une masse considérable, composée de fibres fort longues, fasciculées, serrées, légèrement aglutinées, et dont les faisceaux divergent pour se terminer à la circonférence et dans une direction perpendiculaire à son plan. On ne voit aucune écorce, aucun encroûtement à la surface extérieure de cette Téthie, ce qui provient probablement de ce qu'elle a été roulée ; en place d'oscules, on trouve des troncs un peu grands, rares et épars. *Tethya globulosa*, *Tethya lyncurium*, qui est très-commune dans la Méditerranée et qui est l'espèce qu'ont décrite Marsigli, Bianchi, Aldrovande, etc. (AL. R.)

TÉTHYS. (MOLL.) Genre de Mollusques nus de l'ordre des Nudibranches de G. Cuvier, et de celui des Polybranches de M. de Blainville, établi par Linné pour quelques espèces qui se trouvent dans la Méditerranée, et qui avaient été signalées depuis long-temps par Columba, Rondelet, etc., sous le nom de Lièvres marins, ce qui les a fait à tort considérer comme rapprochées des Aplysies, auxquelles cette dernière dénomination est plus justement appliquée.

Ce genre, quoique connu depuis long-temps, d'après plusieurs descriptions qu'en ont faites quelques auteurs, ne fut bien établi que depuis les beaux travaux de G. Cuvier, insérés dans les Annales du Muséum, tom. XII, pag. 263.

Le genre Téthys se rapproche plus des *Tritonia* et des *Scillæa*, que des *Aplysia*. Il appartient à la tribu des Gastéropodes nudibranches, qui portent leurs organes de la respiration à nu sur le dos ; mais la forme de ces organes, le nombre de ses tentacules, la forme de sa bouche et de la membrane du voile qui l'entoure, sont des caractères suffisans pour en faire un genre particulier, qui peut être ainsi caractérisé :

Corps ovale-allongé, assez déprimé et partagé en deux parties séparées par un étranglement qui forme ainsi une espèce de cou : la première partie, ou la tête, est pourvue en dessus d'une paire de tentacules larges, aplatis, en forme d'oreilles de chien, sans aucune trace d'yeux ou de points noirs ; elle offre en dessous un orifice buccal simple, d'où sort une petite trompe ; mais ce qui rend cette tête fort singulière, c'est un élargissement considérable à son bord antérieur qui forme une espèce de voile festonné irrégulièrement dans sa circonférence, et d'où Bohadsch a tiré le nom de *fimbria*.

Le corps proprement dit, beaucoup plus allongé que la tête, mais plus étroit, est ovale, obtus, arrondi en arrière ; il est peu épais ; ses flancs sont très-obliques, et le dos proprement dit est très-étroit. Les flancs obliques forment le dessus du pied qui est très-large et très-étendu ; le dos est pourvu d'une double rangée d'appendices charnus, alternativement grands et petits, plus ou moins laciniés ; ce sont les branchies. Enfin, il faut remarquer que sur le côté droit de la partie rétrécie et antérieure du corps sont deux orifices ; l'un postérieur, est l'anus, l'autre antérieur, qui est double, est pour l'appareil de la génération.

A l'intérieur, les Téthys n'offrent rien de bien remarquable, et leur organisation se rapproche beaucoup de celle des Tritonies et même de celle des Doris.

Les Téthys sont des animaux d'une substance plus molle et plus transparente que celle de beau-

coup d'autres Mollusques ; leur peau n'est pas tout-à-fait lisse ; elle offre de petites rides très-rapprochées qui sont plus sensibles à l'œil qu'au toucher ; leur couleur est grisâtre, demi-transparente, avec des taches et des lignes d'un blanc pur et opaque ; sur le voile, les taches en partie rondes, en partie allongées, suivent des lignes parallèles au bord ; sur le dos, elles ont une direction transversale ; sur les flancs, elles se rendent obliquement en avant et en dehors ; le voile ou l'entonnoir, est charnu et susceptible de toutes sortes de mouvemens ; il sert à l'animal pour nager ; tout son bord est garni d'innombrables filamens charnus très-minces, dont ceux de la partie inférieure sont du double plus longs que les autres ; les bords sont marqués d'une ligne bleuâtre où l'on voit à la surface interne, des deux côtés, un peu en arrière du bord, trois taches d'un pourpre noir.

Les Téthys sont essentiellement hermaphrodites ; on ne les trouve que dans la haute mer ; on ne les prend que dans les filets avec les poissons. D'après Bohadsch, ce sont des animaux qui vivent en rampant à la surface des rochers ou sur un fond sablonneux ou argileux de la mer. Ils se nourrissent de fucus.

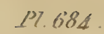
On ne connaît dans ce genre qu'une seule espèce qui est la TÉTHYS LIÈVRE, *T. leporina*, Linné, dont le corps a trois à quatre pouces de long et qui se trouve dans toutes les parties de la Méditerranée ; c'est l'espèce qui a servi à G. Cuvier pour son Anatomie. Nous la représentons dans notre Atlas, pl. 683, fig. 6. (AL. ROUSS.)

TÉTRADACTYLES, *Tetradactyli*. (OIS.) Ce nom a été employé par Vieillot pour une tribu de l'ordre des Échassiers, qui renferme toutes les espèces qui ont trois doigts devant et un derrière, par conséquent une foule de genres qu'il serait trop long d'énumérer. Il nous suffira de dire que la tribu des Tétradactyles de Vieillot comprend une partie des Échassiers pressirostres de Cuvier, tous ses Cultrirostres, tous ses Longirostres, tous ses Macrodactyles, et ses genres Vaginale, Giarole, Flammant. (Z. G.)

TÉTRADYNAME. (BOT. PHAN.) Mot composé de deux racines grecques, τέτρα, quatre, et δύναμις, puissances, dont Linné s'est servi pour désigner la quinzième classe de son système sexuel. La TÉTRADYNAMIE renferme les plantes bisexuées dont la corolle est pourvue de quatre grandes étamines et deux plus courtes opposées (les quatre grandes se montrent réunies par paires et séparées par les deux plus courtes), chez qui le péricarpe est tantôt une silique et tantôt une silicule. La famille des Crucifères compose à elle seule la Tétradynamie. (*voyez* aux mots CRUCIFÈRES, SILICULE, SILIQUE.) On dit que les étamines sont TÉTRADYNAMES, quand elles offrent leurs filets dans la position que nous venons d'indiquer, et tout ce qui s'y rapporte, ou bien à la famille des Crucifères, est appelé TÉTRADYNAMIQUE. (T. D. B.)

TÉTRAGNATHE, *Tetragnatha*. (ARACHN.) Genre de la famille des Aranéides, division des Orbitèles ou Tendeuses, établi par Latreille, adopté par Walckenaër et ainsi caractérisé par ce dernier auteur : Yeux au nombre de huit, presque égaux entre eux, placés sur le devant du céphalothorax. Lèvre large, arrondie, petite et courte. Mâchoires très-allongées, cylindriques, un peu dilatées vers leur extrémité. Corps généralement étroit et allongé. Pattes très-allongées, très-fines, presque toujours dirigées en avant et en arrière longitudinalement ; la première paire est la plus longue, la seconde ensuite, la troisième est la plus courte. Ces Aranéides sont sédentaires, forment une toile à réseaux réguliers composés d'une spirale croisée par des rayons droits, qui partent d'un centre où elles se tiennent immobiles, les pattes étendues longitudinalement. Ce genre renferme trois ou quatre espèces ; la seule qui se trouve en Europe est :

La TÉTRAGNATHE ÉTENDUE, *T. extensa*, Linn., Fabr. L'Araignée à ventre cylindrique et pattes de devant étendues, de Geoffroy, représentée dans notre Atlas, pl. 684, fig. 1 ; 1 *a*, ses mâchoires ; 1 *b*, les yeux. Le corps est roussâtre, avec l'abdomen d'un vert jaunâtre doré ; il a sur le dos une ligne noire et ramifiée, une bande de la même couleur à la partie opposée du ventre et deux lignes jaunâtres sur les côtés. Les couleurs sont un peu modifiées suivant les différences d'âge. Les chélicères du mâle sont proportionnellement plus grandes que celles de l'autre sexe, et leur première pièce est armée d'une forte épine. Cette Aranéide forme sur les buissons, les plantes et plus particulièrement près des ruisseaux et des mares, une toile verticale, à réseau régulier, au centre de laquelle elle se tient, les quatre pattes antérieures étendues en avant, les deux postérieures dirigées en un sens opposé, et les deux autres rejetées latéralement. Lister l'a vue s'accoupler, le 25 mai, vers le coucher du soleil. Les deux sexes sont suspendus en l'air, et par le moyen d'un fil, sous la toile. Ils appliquent naturellement leur ventre l'un contre l'autre ; le mâle est en dessous, et son abdomen s'étend en ligne droite ; celui de la femelle est courbé, et son extrémité postérieure touche la base du ventre de l'autre individu. Leurs pattes et leurs chélicères sont entrelacées. Leur réunion s'opère, comme les autres Aranéides, par le jeu alternatif des palpes. Un tubercule que l'on observe à leur dernier article, est le seul organe fécondateur que ce naturaliste ait bien connu. On voit, par la description qu'il a faite de cet article, que sa structure est assez compliquée. La ponte a lieu vers la fin de juin. Le cocon est de la grandeur d'un grain de poivre, assez fort et composé de fils lâches. Les plus intérieurs sont d'un bleu verdâtre ; les extérieurs sont plus foncés, et présentent des inégalités produites par de petits globules. Les œufs sont d'un jaune pâle. Le cocon est souvent attaché à des joncs ou à des feuilles. Le même observateur ayant renfermé dans une boîte deux femelles, l'une d'elles tua l'autre sur-le-champ, se mit à la sucer, et une secousse de la boîte l'ayant forcée d'aban-



1 b.

1 a

1

3.a

3

4

2

4 a.

2 e

2 b

2 c.

2 a

2 d

1. Tétragnathe. 2. Tétratheca. 3. Tétraonyx. 4. Tétraope.

F. Guérin dir

donner sa proie, elle revint la chercher et la saisir. Les œufs éclosent en automne. Degéer a trouvé des jeunes Aranéides de cette espèce adhérentes à plusieurs de ces fils de soie que l'on voit, dans les beaux jours d'automne, voltiger en l'air; et il a même observé qu'elles les allongeaient. Elles se laissent emporter et flotter avec eux par le mouvement de l'air. Il combat l'hypothèse de Lister à l'égard de la faculté qu'auraient ces animaux de seringuer ou d'éjaculer ces fils. (H. L.)

TÉTRAGONE, *Tetragonus.* (BOT. PHAN.) Qui a quatre angles et quatre côtés égaux. Ce mot est synonyme de quadrangulaire. On s'en sert pour caractériser les tiges d'un grand nombre de plantes, de celles, par exemple, qui composent la grande famille des Labiées; on l'applique aussi aux feuilles, aux épis, aux siliques, etc., qui présentent une disposition ou bien une forme quadrangulaire. (T. D. B.)

TÉTRAGONIE, *Tetragonia.* (BOT. PHAN.) Dix à douze plantes exotiques, originaires plus particulièrement du cap de Bonne-Espérance et que l'on trouve aussi, mais moins abondantes, au Japon, à la Nouvelle-Zélande et au Pérou, constituent ce genre dans l'Icosandrie pentagynie, famille des Ficoïdes. Ce sont des végétaux herbacés ou sous-ligneux, à feuilles alternes, planes, charnues, indivises, ordinairement très-entières, à fleurs jaunes, axillaires, pédicellées ou sessiles, à fruit coriace quadrangulaire, ailé ou bien cornu, rempli d'une noix osseuse, divisée en quatre loges, contenant chacune des grains solitaires.

Deux espèces, la *Tetragonia fruticosa* et la *T. decumbens,* l'une et l'autre du Cap, sont fort agréables de juillet à septembre, quand leurs grandes fleurs jaunes, solitaires ou deux et trois ensemble, sont en plein épanouissement. Une troisième espèce est venue, depuis 1810, enrichir le jardin maraîcher et ajouter à nos ressources alimentaires : c'est la TÉTRAGONIE CORNUE, *T. expansa*, de la Nouvelle-Zélande, que l'on nomme très-improprement *Cresson de la mer du Sud.* Cette plante s'est promptement acclimatée en France; elle est anti-scorbutique et fournit à la ménagère d'excellens épinards, préférables pour le goût aux meilleures feuilles du *Spinacia oleracea* et même de la Baselle qui nous est venue de l'Inde et de la Chine. On coupe la Tétragonie cornue depuis le premier printemps jusqu'aux gelées. Sa tige herbacée, divisée presque dès sa base en rameaux étalés, s'élève assez ordinairement à trente-deux centimètres; elle est faible et velue, garnie de feuilles pétiolées, longues, lancéolées, entières, d'un vert blanchâtre et un peu épaisses. Elle porte, en août, des fleurs sessiles, jaunâtres, auxquelles succèdent des fruits gros, à quatre cornes fort dures. Les pieds destinés à servir de porte-graines doivent être tenus à trente-deux centimètres l'un de l'autre. La végétation de la plante est très-vigoureuse. Comme les herbes parasites lui nuisent, elle aime que le sol soit tenu très-propre. D'ailleurs, elle se plaît dans toutes les sortes de erres, pourvu qu'elles soient fraîches et légères; si elle redoute les gelées tardives, elle supporte volontiers les expositions les plus chaudes et même les sécheresses les plus longues : je l'ai vue prospérer alors que presque tous les légumes périssaient faute d'eau; l'on doit cependant l'arroser quelquefois, surtout si l'on veut lui demander plusieurs coupes.

Théophraste avait employé le mot *Tetragonia* pour désigner le Fusain, *Evonymus europœus.* Linné, d'après Caspar Commelyn, le transporta à la plante qui le porte aujourd'hui, mais en abrégeant le mot *Tetragonacarpos* du botaniste d'Amsterdam. Adanson avait voulu substituer à ce dernier celui de *Ludolfia,* mais il n'a pas été adopté. (T. D. B.)

TÉTRAGONOLOBUS. (BOT. PHAN.) Scopoli et Mœnch ont cru pouvoir détacher du genre linnéen *Lotus* quatre petites plantes herbacées, de nos régions méditerranéennes, et dont la gousse est quadrangulaire, pour en constituer un genre nouveau dans la Diadelphie décandrie, famille des Légumineuses. Ce genre, que Necker et Adanson nommaient *Scandalida*, n'a point été adopté. Les quatre espèces détachées sont rentrées en leur genre primitif, sous les noms de *Lotus siliquosus,* plante des prés humides, de *L. purpureus* que l'on cultive pour l'ornement, et dans quelques localités pour aliment, quoique grossier, ainsi que sous ceux de *L. tetragonolobus* et de *L. maritimus.* (T. D. B.)

TÉTRAGONURE, *Tetragonurus.* (POISS.) M. Risso a formé de l'espèce de *Mugil niger*, décrite sous ce nom par Rondelet, un genre caractérisé par les crêtes saillantes qui garnissent la base de la caudale, deux de chaque côté; par les branches de la mâchoire inférieure relevées verticalement, garnies d'une rangée de dents tranchantes, pointues, formant une espèce de scie, s'emboîtant, quand la bouche se ferme, entre celles de la mâchoire supérieure. Les Tétragonures ont de plus une petite rangée de dents pointues à chaque palatin et deux au vomer; leur dorsale est épineuse, longue et très-basse, la molle rapprochée d'elle, plus élevée et plus courte : l'anale répond à cette dernière; les ventrales un peu en arrière des pectorales, caractères qui, joints à un corps allongé, cylindrique et couvert de grandes écailles, les classent éminemment dans la famille des Mugiloïdes de Cuvier.

La seule espèce connue est le Courpata ou Corbeau, des côtes de la Méditerranée (*Tetragonurus Cuvierii*, Risso). Le corps de cette espèce est allongé, arrondi sur le dos, légèrement comprimé sur les côtés, épais et cylindrique; son museau est comprimé, arrondi et obtus; sa mâchoire inférieure plus courte que l'autre, lorsque la bouche est fermée; tout son corps est cuirassé par des écailles dures, nombreuses et fort remarquables, et sa ligne latérale marquée par une suite de pores.

La couleur de ce poisson est d'une teinte noirâtre foncée, avec de nombreuses lignes longitudinales et parallèles plus noires. M. Risso dit que le Tétragonure a des mouvemens lents

et qu'on ne le trouve que dans les grandes profondeurs.

Suivant les observations du même auteur, la chair de ce poisson, quoique blanche et tendre, est vénéneuse : il l'a éprouvé sur lui-même, et plusieurs fois il a ressenti, après en avoir mangé, des douleurs aiguës dans les entrailles, principalement vers la région épigastrique et auprès de l'ombilic ; le ventre s'est météorisé ; une chaleur pénible a échauffé la gorge et l'œsophage ; ces accidens furent accompagnés de nausées fréquentes, suivies de vomissemens d'une humeur glaireuse ; des ténesmes et de la lassitude pendant deux jours terminèrent ces différens symptômes. M. Risso attribue ces effets pernicieux à la nourriture de ce poisson, qui consiste en Méduses et autres Zoophytes.

L'individu est long d'un pied ou à peu près ; il fraie au mois d'août, et ce n'est qu'à cette époque seulement qu'il approche du rivage.

(ALPH. GUICH.)

TÉTRAMÈRES ou TÉTRAMÉRÉS, *Tetramera*. (INS.) C'est une section de Coléoptères qui comprend ceux dont tous les tarses ont quatre articles ; dans plusieurs, notamment les Longicornes, le dernier a un renflement notable à sa base, ce qui pourrait d'abord faire ranger ces insectes avec les Pentamères ; mais, suivant Latreille, il n'existe pas de véritable articulation, et le dessous de cette partie renflée n'offre point de pelotes que l'on observe dans la plupart des Tétramères sous les trois premiers articles, ou du moins sous les deux intermédiaires. (H. L.)

TÉTRAGYNIE. (BOT. PHAN.) Ce mot signifie fleur qui a quatre pistils ; il est composé des deux racines grecques τέτρα, quatre, et γυνὴ, épouse. Linné s'en est servi pour constituer un ordre particulier dans chacune des treize premières classes du système sexuel, surtout dans le troisième ordre de la septième, et dans le quatrième des classes quatre, cinq, huit, neuf et treize, chez qui la corolle présente un pistil à quatre ovaires, quatre styles ou quatre stigmates. Ainsi, le *Tetracera*, plante vénéneuse du Malabar ou de l'Afrique, qui appartient à la Polyandrie tétragynie (famille des Dilléniacées) a quatre ovaires et quatre styles ; le *Potamogeton*, faisant partie de la Tétrandrie tétragynie, a quatre ovaires et quatre stigmates sans styles ; la Parisette, *Paris*, inscrite dans l'Octandrie tétragynie, et la *Parnassia* dans la Pentandrie tétragynie, n'ont qu'un ovaire ; mais celui de la première a quatre styles et quatre stigmates, tandis que celui de la seconde présente quatre stigmates sans styles, etc. (T. D. B.)

TÉTRANDRIE, *Tetrandria*. (BOT. PHAN.) Quatrième classe du système sexuel, renfermant les plantes dont les fleurs, d'ailleurs bisexuées, ont quatre étamines libres, distinctes, égales en hauteur. Les caractères qui déterminent cette classe induisent souvent en erreur ; je ne citerai pour preuve que les Labiées ; si on ne les jugeait que par analogie, au lieu de faire partie de la Didynamie, elles se trouveraient placées dans la Tétrandrie, parce que leurs étamines ne sont pas toujours bien sensiblement d'inégale grandeur.

Les Dipsacées, les Rubiacées les plus connues et beaucoup d'autres plantes de familles très-différentes appartiennent à la Tétrandrie, laquelle se divise en quatre ordres, savoir : la TÉTRANDRIE MONOGYNIE, où l'on trouve les Scabieuses, les Caille-lait (*Galium*), la Garance (*Rubia*), les Plantains, etc. ; la T. DIGYNIE, qui renferme la Cuscute, la Perce-pierre (*Aphanes arvensis*), la *Bufonia tenuifolia*, etc. ; la T. TRIGYNIE, qui ne possède qu'un seul genre, le *Boscia* de Thunberg, et la T. TÉTRAGYNIE, composée des genres *Ilex*, *Coldenia*, *Potamogeton*, *Ruppia*, *Sagina* et *Myginda*. (T. D. B.)

TÉTRAONYX, *Tetraonyx*. (INS.) Latreille a donné ce nom à un genre de Coléoptères voisin des Mylabres et des Cantharides. Ces insectes se distinguent par leurs tarses dont l'avant-dernier article est échancré ou presque bilobé ; les crochets du dernier article de ces mêmes tarses sont doubles, ce qui produit quatre ongles à chaque doigt, d'où le nom de *Tetraonyx*. Ces insectes sont assez courts et épais ; leurs élytres recouvrent entièrement l'abdomen et les ailes : leurs antennes vont un peu en grossissant vers le bout, et leur corselet est presque carré. On connaît une vingtaine d'espèces de ce genre, toutes propres à l'Amérique méridionale ; elles semblent y représenter les mylabres de l'ancien continent, et pourraient bien posséder quelques propriétés vésicantes analogues. Parmi ces espèces, nous citerons comme type du genre :

Le T. A HUIT TACHES, *T. octo-maculatum*, Latr., représenté dans notre Atlas, pl. 684. fig. 3. Il et long de vingt à vingt-deux millimètres, noir mat, avec quatre taches d'un jaune orangé sur chaque élytre ; les crochets de ses tarses sont représentés fig. 3 *a*. Cet insecte n'est pas rare au Brésil.

(GUÉR.)

TÉTRAOPE, *Tetraopes*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, établi par Delman et adopté par Audinet-Serville dans sa nouvelle classification de Longicornes. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Corps convexe en dessus, allongé, cylindrique, ailé. Antennes sétacées, assez courtes, distantes à la base, velues en dessous ; de onze articles cylindriques ; le premier en massue ; le second court ; les troisième et quatrième peu allongés, d'égale grandeur ; les suivans courts. Corselet unituberculé latéralement, presque carré, cylindrique, ayant deux sillons transversaux ; l'un près du bord postérieur, l'autre vers l'antérieur. Yeux entièrement divisés chacun en deux parties, ce qui présente l'apparence de quatre yeux. Palpes assez courts. Mandibules courtes. Tête un peu globuleuse, sa face antérieure courte ; front un peu bombé. Élytres linéaires, arrondies et mutiques à leur extrémité. Écusson petit, presque triangulaire. Pattes courtes, fortes, égales ; cuisses point en massue. Tarses point houppeux.

Parmi les deux espèces que ce genre renferme, nous citerons le

Tetraope tornator, Schœnh. *Lamia tornator*, Fabr., représenté dans notre Atlas, pl. 684, fig. 4; 4*a*, sa tête grossie. Long de six lignes. Corps d'un rouge vermillon en dessus, et d'un noir couvert d'un duvet cendré brillant en dessous; antennes noires; tête vermillon, avec un point noir élevé à la base de chaque antenne; corselet ayant quatre points noirs sur son sommet; élytres ayant chacune un point noir à leur base, deux autres rapprochés vers leur milieu, et un quatrième près de l'extrémité; pattes noires; abdomen de cette couleur, avec des reflets grisâtres. Se trouve dans l'Amérique septentrionale. (H. L.)

TÉTRARHYNQUE, *Tetrarhynchus.* (zooph. int.) Genre de Vers intestinaux, de l'ordre des Parenchymateux ténioïdes de Cuvier, établi par M. Rudolfi, pour des animaux que Bosc avait déjà désignés sous le nom de Tentaculaires, et que Goëze, Gmelin et Zeder avaient rangés parmi les Échinorhynques. Le genre Tétrarhynque a pour caractères distinctifs : Corps aplati, non articulé; tête munie de deux fossettes bipartites et de quatre trompes rétractiles, garnies de crochets.

Les animaux de ce genre ont, par la structure de leur tête et la forme de leur corps, beaucoup de ressemblance avec les Floriceps; ils n'en diffèrent essentiellement que par l'absence d'une vésicule caudale, et parce qu'ils ne sont presque jamais contenus dans une enveloppe particulière, mais au contraire libres au milieu des chairs; de plus, les fossettes de la tête sont en général plus grandes, divisées en deux par une lame longitudinale et striées dans le même sens; les trompes sont beaucoup plus fortes; le corps est plus court, plus opaque et terminé par une sorte d'appendice ou de queue très-mobile. On n'a pas pu leur découvrir encore, d'une manière bien certaine, des organes génitaux ni des œufs.

Les Tétrarhynques se rencontrent rarement dans les voies digestives; c'est au milieu des viscères qu'ils habitent ordinairement. Leurs mouvemens sont extrêmement vifs et beaucoup plus que ceux des Floriceps; leurs trompes sortent et rentrent avec une très-grande rapidité, et leur queue est toujours en mouvement.

Ce genre ne renferme encore qu'un petit nombre d'espèces qui n'ont été jusqu'ici trouvées que dans quelques poissons, et à ce qu'il paraît dans certains Mollusques céphalopodes.

La première espèce de ce genre est le Tétrarhynque appendiculé, *T. appendiculatus*, Rudolphi, Entoz., tom. II, représentée dans notre Atlas, pl. 685, fig. 2. Elle a le corps de trois à douze lignes de long, transparent, claviforme, pourvu d'un appendice ovale ou gibbeux en arrière. Quatre trompes oblongues, cylindriques, armées dans toute leur étendue, de crochets assez solides et disposés en six séries longitudinales. Cette espèce, de couleur blanchâtre ou orangée, se trouve dans le foie et les muscles du Saumon commun.

Une autre espèce qui a servi de type à l'établissement du genre Tentaculaire de M. Bosc, est le Tétrarhynque papilleux, *T. papillosus*, Rudolfi; Tentaculaire de la Dorade, Bosc. Elle a le corps oblong, obtus en arrière, et les quatre trompes terminées par une papille; sa couleur est blanche. Elle habite dans la cavité abdominale, le tissu musculaire, la bouche et la cavité branchiale de la Coryphène dorade, et dans les muscles du Scombre pélamide. (H. Hup.)

TÉTRAS, *Tetrao.* (ois.) Nous avons dit, au mot Perdrix, que Linné, dans son *Systema naturæ*, comprenait sous le nom de *Tetrao* (que l'on a traduit dans notre langue par celui de Tétras) toutes les espèces de l'ordre des Gallinacés, dont le caractère consiste en une bande nue et le plus souvent mamelonnée, qui tient la place du sourcil; mais que, à mesure que la science a grandi, avec les nombreux matériaux qu'on lui a apportés, nécessité avait été de fractionner ce grand genre à caractéristique trop lâche. Brisson, d'abord, en sépara les Perdrix; Latham, ensuite, vit dans le caractère des Cailles un motif suffisant de division; mais c'est à Cuvier qu'il faut réellement attribuer les autres subdivisions introduites dans le genre *Tetrao* de Linné. Plusieurs de ces subdivisions ont ensuite été élevées, par d'autres ornithologistes, à la dignité de genre. Ce sont les Lagopèdes, les Gangas ou Attagen, les Francolins, les Perdrix, les Cailles et les Colins. Comme il a été question déjà, dans le courant du Dictionnaire, de tous ces divers mots, nous ne devons plus nous occuper ici que des Tétras proprement dits, c'est-à-dire des Coqs de bruyère.

Ceux-ci, avec les caractères généraux des Tétras, c'est-à-dire avec un bec fort, court, voûté; des narines couvertes à moitié par une membrane voûtée, et des sourcils nus, garnis de papilles rouges, ont les jambes non éperonnées et couvertes de plumes jusqu'aux doigts.

Les Coqs de bruyère sont polygames, et vivent à peu près à la manière des Poules, des Dindons, etc. C'est particulièrement dans les forêts montagneuses qu'ils établissent leur domicile, quelques uns cependant paraissent préférer les plaines. Durant le jour ils se perchent rarement sur les arbres; ce qui les détermine à le faire, c'est la poursuite dont ils peuvent être l'objet de la part de quelque ennemi naturel. Cependant ils passent la nuit sur les arbres, et, pendant l'époque des amours, s'y montrent quelquefois. Ordinairement ils se tiennent à terre. Les baies de plusieurs plantes, les jeunes feuilles des bouleaux, des pins, des sapins, etc., composent leur nourriture. Accidentellement ou comme accessoire, ils mêlent à ce régime, des graines, des vers et des insectes. Réglés dans leurs besoins comme presque tous les Gallinacés, ils ne vont dans les taillis chercher leur pâture, que le matin et le soir; pendant la journée ils se retirent dans les endroits les plus fourrés des forêts qu'ils fréquentent. Comme les Poules, ils sont pulvérateurs.

Les Tétras dont il est question entrent en amour

à l'époque où les arbres se recouvrent de nouvelles feuilles. « Alors les mâles deviennent, dans toute l'étendue du terme, ivres d'amour; on les voit, soit à terre, soit sur le tronc d'un arbre tombé, les plumes de la tête relevées, les ailes traînantes, la queue étalée, se promener en prenant toutes sortes de postures extraordinaires, et exprimant le besoin qui les tourmente par un cri très-fort et qui se fait entendre de loin. Ce temps d'ardeur et d'abandon dure jusqu'au mois de juin.» Vieillot, à qui nous empruntons ces faits, ajoute que les femelles font leur ponte à l'écart dans les taillis épais et peu élevés et sur la terre même. La ponte, chez les Coqs de bruyère, unique comme dans un très-grand nombre de Gallinacés, est de huit jusqu'à seize œufs. Les petits, élevés par la mère à la manière des Poulets, restent pendant l'automne et l'hiver avec leur mère, mais au printemps ils se séparent; les mâles alors recherchent la compagnie des femelles. Tous sont polygames.

Les uns appartiennent à l'ancien et les autres au nouveau continent. On a proposé de les distribuer par groupes, en ayant égard à la forme de la queue; ce serait par conséquent trois groupes à établir. L'un pour les espèces à queue arrondie, l'autre pour celles à queue fourchue, et le troisième pour les espèces à queue étagée; mais nous les décrirons successivement sans avoir égard à cette distribution; seulement nous commencerons par les espèces européennes.

L'une d'elles, que l'on voit quelquefois en France, est le GRAND COQ DE BRUYÈRE, *Tetrao urogallus*, Lin. Sa taille surpasse celle du Dindon. Il a les plumes de la gorge allongées et noires; le reste de la tête et du cou, d'un noir cendré; les sourcils rouges; les ailes et les scapulaires d'un brun parsemé de petits points noirs; la poitrine d'un vert à reflets; le ventre et l'abdomen noirs avec des taches blanches; le croupion et les flancs parsemés de zigzags cendrés sur un fond noir. La femelle est plus petite d'un tiers et est rayée et tachetée de roux, de noir et de blanc. Les jeunes mâles, après leur première mue, ont un plumage d'un noir très-cendré; avant, ils ressemblent aux femelles.

Cet oiseau, dont la chair est excellente et très-recherchée, entre en amour vers la fin du mois de janvier. Il est alors dans une agitation continuelle; il se lève et épanouit sa queue, hérisse les plumes de la tête; dès la pointe du jour il appelle ses femelles par des cris aigus et retentissans. Celles-ci, après avoir été fécondées, se retirent chacune dans un canton particulier pour y faire leur ponte, qui consiste en huit ou douze œufs d'un blanc sale taché de jaune. Le mâle ne partage point le soin de l'incubation, ni celui de l'éducation des jeunes. Chaque femelle veille à part sur sa couvée.

Le grand Coq de bruyère n'abandonne point les grandes forêts ou montagnes qu'il a choisies pour demeure. Il y vit de baies, de bourgeons, de jeunes feuilles et d'insectes. On le trouve en grand nombre dans le nord de l'Asie, en Russie jusque vers la Sibérie, en Allemagne, en Hongrie, dans quelques parties de l'Archipel, et en France, sur les Alpes et dans les Vosges.

Le COQ DE BRUYÈRE A QUEUE FOURCHUE, *T. tetrix*, Lin., représentée dans notre Atlas, pl. 685, fig. 1, se trouve également en France, dans quelques localités. Cette espèce est de moitié plus petite que la précédente. Elle a la tête, le cou, la poitrine, le dos et le croupion d'un noir à reflets violets; les sourcils rouges; le ventre, les tectrices alaires et les rectrices d'un noir profond, et une large bande blanche sur les ailes. La femelle a la queue moins fourchue; elle est fauve, rayée en travers de noirâtre et de blanchâtre.

Comme le précédent, cet oiseau vit dans les bois des grandes montagnes, il vole le plus souvent en troupe et se perche sur les arbres comme les Faisans. Les sexes se recherchent vers la fin de l'hiver, et les mâles se livrent des combats pour la possession des femelles. Celles-ci, après la fécondation, s'isolent comme leurs congénères dont nous venons de parler, et peu de jours après, commence leur ponte, qui est de huit à douze œufs, d'un jaunâtre terne, parsemé de grandes et de petites taches rousses.

Ce Tétras, que l'on trouve en assez grand nombre en Allemagne et en France, se nourrit de boutons et de bourgeons du hêtre, du bouleau, du noisetier et d'autres arbustes : il vit aussi de sarrasin et de vesce, ainsi que d'insectes.

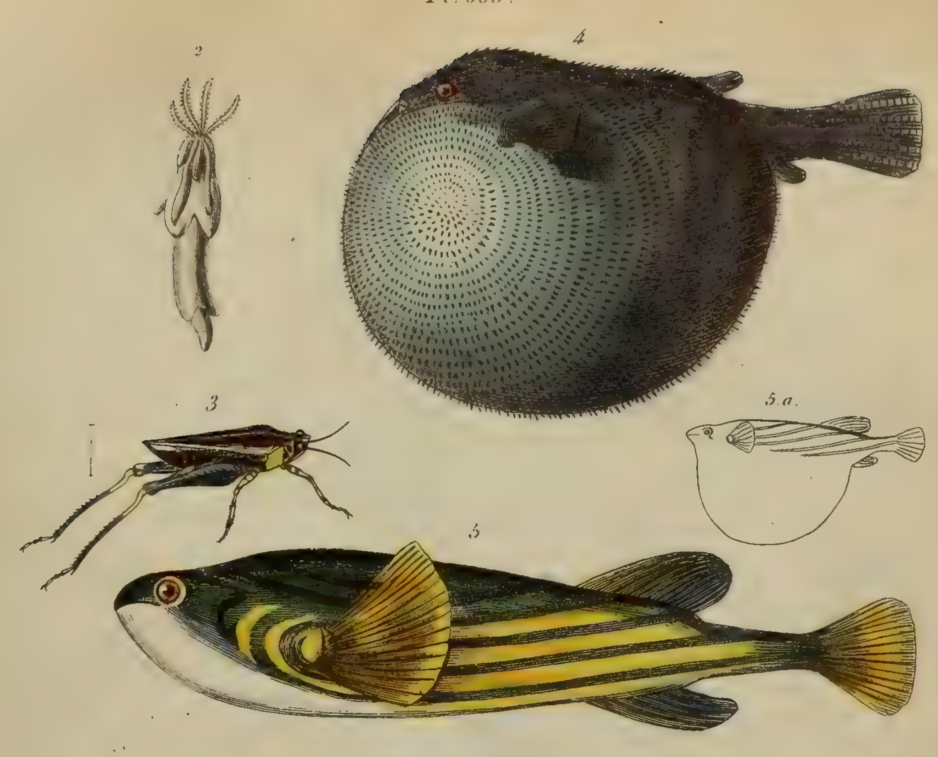
Le TÉTRAS BAKKELHAU, *T. medius*, Meyer, est une espèce du nord de l'Europe. On n'en connaît encore que le mâle. Il a la tête, le cou et la poitrine d'un noir à reflets bronzés et pourprés; les sourcils rouges; le ventre d'un noir mat; le dos et le croupion d'un noir lustré, parsemé de trois petits points cendrés; les ailes noirâtres, parsemées de petits points et de zigzags cendrés et bruns; l'abdomen et les flancs variés de grandes taches blanches; la queue d'un noir profond.

Cette espèce vit toujours dans les grands déserts couverts de haute bruyère. On la trouve dans le nord de la Russie, de la Suède, de la Laponie, quelquefois en Livonie, en France et dans le nord de l'Allemagne, et très-accidentellement dans le centre de l'Europe.

La GÉLINOTTE ou POULE DES COUDRIERS, *T. bonasia*, Lin., est encore une espèce de nos contrées, mais bien moins rare que les deux premières. Cet oiseau, qui passe à juste raison pour un mets délicat, a sous la gorge un grand espace noir entouré d'une bande blanche; un espace rouge au dessus des yeux; les parties supérieures noires et variées de roux et de blanc, de même que les parties inférieures; une bande blanche sur les scapulaires; le croupion et les pennes de la queue, cendrés avec des zigzags noirs; vers l'extrémité de ces dernières est une large bande noire. La femelle n'a point de noir sous la gorge. Le plumage de cette espèce varie accidentellement, comme au reste celui des précédentes.

La Gélinotte, qui est, comme nous l'avons dit, assez abondante en France, se plaît dans les bois

Pl. 685.



1. Tétras. 2. Tétrarhynque. 3. Tétrix. 4.5. Tétrodons.

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

en montagnes où croissent des pins, des sapins, des bouleaux, des coudriers, dont elle mange les bourgeons et les jeunes feuilles. Elle se nourrit aussi de beaucoup de baies de différentes sortes. Sa ponte a lieu à terre dans les broussailles, ou dans des touffes de fougère. Le nombre ordinaire des œufs est de douze à seize ; ils sont d'un roux clair parsemé d'un grand nombre de taches plus foncées. C'est un oiseau d'un naturel peu défiant : son vol est lourd; mais, comme les Perdrix, il court avec une vitesse extrême.

Les espèces que l'Amérique nous envoie ne sont qu'au nombre de trois, mais deux d'entre elles développent des ornemens bizarres, surtout durant l'époque des amours. La moins favorisée sous ce rapport est la Gélinotte noire du Canada, *T. canadensis*, Lin. Elle a la tête, le cou et le dessus du corps variés de bandes transversales d'un gris brun et noirâtres ; la gorge, la poitrine et le ventre noirs, celui-ci tacheté de blanc. La femelle, beaucoup plus petite, est variée en dessus de roux, de noirâtre et de gris brun. Sa taille égale celle d'une Perdrix grise.

Elle habite la baie d'Hudson. Son naturel est stupide; mais sa chair est savoureuse. L'hiver elle fait sa nourriture des baies du génevrier et des cônes du pin.

Le T. Cupidon ou a ailerons, *T. Cupido*, Gmel. C'est une des espèces les plus curieuses du genre, tant sous le rapport de ses attributs que sous celui de ses mœurs. Le mâle a de chaque côté du cou un faisceau de plumes noires qui reste pendant lorsque l'oiseau est en repos, mais qui se déploie en éventail lorsque quelque chose l'excite. En outre, il a, à peu près à la hauteur des faisceaux de plumes dont nous venons de parler, deux poches extraordinaires, grandes, lorsqu'elles sont bien développées, comme la moitié d'une orange ordinaire, composées d'une peau jaune et formées par la dilatation de l'œsophage ainsi que de la peau extérieure du cou. Quand rien ne l'agite, ces deux poches tombent en plis allongés et ridés de chaque côté du cou. Son plumage est, au reste, fort agréable ; il a les sourcils jaunâtres; la gorge de même couleur, mais plus pâle; une série de petites stries d'un brun foncé sous l'œil ; toutes les parties supérieures tachées transversalement de brun, de rougeâtre et de blanc ; le devant du cou et le haut de la poitrine colorés de brun-rougeâtre, de blanc et de noir ; le bas de la poitrine et le ventre d'un brun pâle rayé de blanc en travers. La femelle n'a point les sourcils orangés ; ses teintes sont généralement plus claires et sa taille plus petite.

L'histoire des mœurs du Tétras Cupidon est assez curieuse pour que nous croyions devoir en faire part à nos lecteurs. Vieillot va nous en fournir des élémens; car il nous paraît avoir parfaitement observé ce curieux oiseau. La plus grande partie des détails de mœurs que nous allons donner se rattachent à l'époque des amours.

C'est en mars à peu près que ces Tétras se recherchent. Alors le chant du mâle a cela de particulier, qu'en gonflant sa gorge et son cou, comme le font à peu près quelques races de nos pigeons domestiques, tels que les Boulans, les Glous-glous, etc., il se fait entendre à plusieurs milles de distance. L'espèce de son qu'il rend ressemble au bruit que font les ventriloques, et celui qui l'entendrait de près ne le percevrait pas assez nettement pour ne pas croire qu'il en est éloigné de plus d'une demi-lieue. Les Anglais expriment cette voix par le mot *looting*, à cause du rapport qu'ils lui trouvent avec le son du cor entendu de fort loin. C'est par le moyen des deux poches dont nous avons parlé que le mâle Cupidon produit ce bruit extraordinaire qui, au dire de Vieillot, paraît composé de trois notes sur le même ton, fortement accentuées et semblables à celles du Chat-huant, mais beaucoup plus basses. Lorsque plusieurs de ces oiseaux roucoulent à la fois, il est impossible que l'oreille saisisse et distingue ces triples notes ; on n'entend plus qu'un bourdonnement continuel, désagréable et fatigant surtout, parce qu'il est difficile de saisir le point d'où il part et la distance qui en sépare. C'est en chantant ainsi que le mâle déploie toutes ses grâces; il se pavane comme le Dindon, secoue le cou, hérisse les plumes qui le couvrent, et fait la roue en passant devant la femelle et près des autres mâles qu'il semble défier. De temps en temps, on entend quelques éclats assez semblables à ceux que ferait une personne que l'on chatouillerait vivement, en sorte que, dit Vieillot, par sympathie, on se sent disposé à rire. C'est pendant le combat que les mâles poussent ces grands éclats. Tout ce tapage commencé un peu avant le point du jour, finit vers les neuf heures du matin, les combattans étant alors plus pressés de pourvoir à leur nourriture que de continuer à rester l'un en face de l'autre pour, au fond, ne jamais se faire du mal.

Lorsque les femelles couvent, les mâles, oisifs et n'étant plus occupés auprès d'elles, s'assemblent entre eux et se rendent des différens endroits qu'ils habitent sur un terrain étroit, central et peu couvert, terrain que les Américains, dans leur langue, ont nommé *Place grattée*. Ils y arrivent ordinairement de fort grand matin et même, à ce qu'il paraîtrait, ils se rassemblent en partie pendant la nuit, parce qu'on en a trouvé de réunis déjà long-temps avant le lever de l'aube. Aussitôt que le jour commence à paraître, l'un de ceux qui s'y trouvent réunis fait entendre un chant faible, un second lui répond, et ils sortent l'un après l'autre des buissons en se pavanant avec toute l'ostentation dont ils sont capables. Ils portent alors leur cou recourbé en arrière, redressent leurs longues plumes en forme de collerette, déploient celles de la queue en éventail, et, dans cette attitude, ils piétinent en tournant de la même manière et avec la même affectation que le Dindon. En passant l'un à côté de l'autre, ils se provoquent de la voix et préludent de la sorte aux combats qu'ils vont se livrer. Ils s'attaquent dès-lors avec beaucoup de courage et de fierté, et pendant l'action, ils sau-

tent à un ou deux pieds de terre en jetant un cri discordant.

Les Tétras Cupidons vivent ordinairement en famille jusqu'à l'époque de l'accouplement; quelquefois deux couvées se réunissent; leur vol est court, mais rapide, leur marche aisée et prompte. Dans la saison des neiges, et dans les matinées froides de l'hiver, ils se tiennent perchés sur les branches les plus élevées des sapins; ils évitent les lieux humides et marécageux et adoptent toujours de préférence les terrains secs. Ils se plaisent surtout dans des bruyères peu élevées et découvertes, plutôt dans les taillis que dans les bois fourrés où ils ne se retirent que lorsqu'ils sont inquiétés ou serrés de trop près par les chasseurs.

La femelle pond à terre ordinairement dix ou douze œufs d'une couleur brunâtre. Elle veille sur les Poussins qui en éclosent avec toute la sollicitude d'une mère, et les petites ruses qu'elle déploie lorsqu'elle les voit menacés rappellent tout-à-fait celles de nos Poules domestiques et des Perdrix.

Le Tétras Cupidon est un oiseau dont la chair est excellente et pour la conservation duquel on a fait des lois dans quelques états de l'Amérique.

Une autre espèce très-voisine et que l'on a quelquefois confondue avec elle, est le Coq de bruyère a fraise, *T. umbellus*, Gmel., dont le plumage est varié de roux, de gris et de noir; il a, en outre, une grande tache noire au bas de chaque côté du cou et une bande noire sur le bout de la queue qui est liserée de bleu. De même que le précédent, il a le cou orné de chaque côté d'un faisceau de plumes longues.

Il habite les forêts montagneuses de la Pensylvanie et de la Nouvelle Angleterre. La voix du mâle, avant l'époque des amours, a de l'analogie avec le bruit que fait un tambour. (Z. G.)

TÉTRATHÈQUE, *Tetratheca.* (bot. phan.) Quelques petits arbustes, originaires de la Nouvelle-Hollande, et que l'on trouve abondamment à la Terre de Van-Diémen, constituent ce genre de l'Octandrie monogynie. Créé par Smith et placé dans la famille des Polygalées, le Tétrathèque est composé de cinq espèces sous-ligneuses, aux tiges droites et nombreuses, hautes de seize centimètres, ayant le port de certaines Bruyères; aux feuilles alternes, épaisses, tantôt rapprochées en verticilles, le plus souvent éparses et chargées de petits cils glanduleux. La corolle, qui varie pour la couleur du blanc au rouge foncé, se montre grande, solitaire, sur un pédoncule assez long, lequel est muni à sa base d'une bractée subulée; les quatre pétales sont rapprochées par le bas; les huit étamines leur sont opposées deux par deux. A l'ovaire supère, ovoïde, hérissé de poils, succède une capsule biloculaire, ovale, comprimée, velue, à deux valves, renfermant une ou deux graines dans chaque loge.

Le genre a été enrichi de deux belles espèces par Labillardière. Celle que l'on voit représentée pl. 684, fig. 2, est originaire de l'Amérique du Sud; on la nomme Tétrathèque a feuilles de Thym, *T. thymifolia* de Smith. Ses tiges, droites et rameuses, montent à vingt centimètres de haut; elles sont légèrement velues et garnies de feuilles ciliées en leurs bords, lancéolées, aiguës, verticillées quatre par quatre. Les fleurs sont solitaires, d'un beau rouge; au milieu des quatre pétales, disposés en ovale renversé, se voient les huit étamines coudées, avec leurs anthères arrondies, et les quatre divisions du calice persistant (fig. 2 *a*); l'ovaire supère terminé par son style (fig. 2 *b*), et que l'on a coupé transversalement pour faire remarquer la place occupée par les ovules (fig. 2*c*); en *d* est la capsule. On ne connaît à cette plante aucune propriété économique; la beauté de ses corolles peut la faire admettre dans les cultures d'agrément. Elle se plaît dans toutes les sortes de terre. (T. d. B.)

TÉTRIX, *Tetrix.* (ins.) Genre d'Orthoptères, de la famille des Sauteurs, tribu des Acridiens. Deux divisions de celui de *Gryllus* de Linné, la seconde (*Bulla*) et la cinquième (*Locusta*) composent dans la méthode de Geoffroy le genre *Acridium*, dénomination presque identique avec celui d'*Acrida,* donné par le précédent au genre *Truxalis* ou *Tryxalis* de Fabricius. Celui-ci en forma un nouveau avec certaines espèces de Criquets (les deux dernières de Geoffroy et quelques autres), remarquables par le prolongement postérieur et scutelliforme du corselet. Ce furent ses *Acridium;* il comprit les autres espèces dans le genre *Gryllus*. Latreille, ne voulant pas l'imiter dans ce bouleversement de noms, et adoptant cependant les deux coupes génériques, a appelé *Tetrix* la première, ou celle d'*Acridium* de ce savant. Des pattes postérieures plus longues que le corps, robustes, propres à sauter; un abdomen solide, ni renflé, ni vésiculeux; l'extrémité antérieure du présternum concave, en forme de mentonnière, et recevant une partie de la bouche; n'ayant point de pelote entre les crochets des tarses; des antennes composées de quatorze à seize articles; corselet ayant son extrémité postérieure très-prolongée en arrière, et finissant en une pointe qui atteint ou dépasse l'extrémité de l'abdomen; des élytres extrêmement courtes, en forme d'écailles ovales, ne recouvrant pas les ailes, mais rejetées sur chaque côté du corps: tel est le signalement de ce genre, qui se compose d'un assez grand nombre d'espèces, toutes petites, répandues dans les deux mondes, et dont la synonymie a été débrouillée par Audinet-Serville dans son Histoire naturelle des Orthoptères. Il divise ce genre en deux sections, selon que le corps est étroit, allongé ou simplement oblong, et que le prolongement postérieur du corselet dépasse l'abdomen, ou qu'il est de sa longueur, pointu, et s'incline un peu, au lieu d'être ascendant. Les espèces de cette seconde section aiment les lieux arides et paraissent en été; celles de la première fréquentent les terrains humides et sont printannières. Parmi les espèces qui se trouvent aux environs de Paris, nous citerons:

Le Tétrix subulé, *T. subulatus*, Degéer, Mém. ins., tom. III, p. 484, pl. 23, fig. 17, représenté

dans notre Atlas, pl. 685, fig. 3. Long de sept lignes. Corps brunâtre, élancé; antennes jaunâtres; tête brune; corselet dépassant l'abdomen d'environ un tiers, très-pointu à son extrémité; ce corselet ayant une carène assez prononcée dans son milieu, de couleur brun-jaunâtre, avec quelques petites taches plus colorées, fort peu apparentes; pattes jaunâtres, tachetées de brun. Se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

TÉTRODON, *Tetraodon*. (POISS.) Dans la famille des Gymnodontes, on trouve un genre composé des espèces qui jouissent de la faculté de se gonfler comme un ballon, en introduisant une énorme quantité d'air dans leur estomac, qui occupe toute la largeur de l'abdomen. Ainsi remplis, ils flottent renversés, le dos tourné en bas, et en même temps leurs piquans hérissés et adhérans solidement à la peau distendue, permettent à ces poissons de braver leurs ennemis, dont ils déchirent la bouche. Cette propriété de se gonfler a fait désigner ces animaux sous les noms de Boursouflus et d'Orbes. Ils font entendre, lorsqu'on les retire de l'eau, un son tout particulier qui provient sans doute de l'air qui sort de leur estomac. Ils se nourrissent principalement de crustacés, de mollusques et de plantes marines; leur chair est muqueuse et peu recherchée. Le nom de Tétrodon a été donné à ce genre à cause de ses mâchoires, qui sont divisées dans leur milieu par une suture, de manière à offrir l'apparence de quatre dents, deux dessus, deux en dessous, et dont l'ensemble représente comme un bec de perroquet. Leur peau est armée d'aiguillons mobiles; leurs opercules et leurs rayons sont cachés en outre sous une peau épaisse qui ne laisse voir à l'extérieur qu'une petite fente branchiale, destinée à la sortie de l'eau; leurs nageoires paires inférieures ou ventrales manquent complétement; leur canal intestinal est grand et ample, mais sans cæcums, et contient une vessie natatoire considérable.

Toutes les espèces de ce genre sont étrangères et réputées vénéneuses, et l'on va même jusqu'à dire que des individus, las de vivre, ont trouvé la mort en mangeant de la chair de ces poissons.

La tête et la queue des Tétrodons sont complétement lisses, mais le reste de leur corps peut être rendu plus ou moins rude, par les petits piquans qui hérissent la surface de leur peau. Ce sont ces diverses combinaisons des parties lisses et des parties âpres, et les configurations qui résultent de la forme plus ou moins oblongue de leur tête, qui ont déterminé Cuvier à adopter l'arrangement suivant.

Première tribu. Espèces à tête courte, susceptibles de se gonfler en forme globuleuse.

1° Espèces à corps tout-à-fait rude.

A. Sans taches. Exemple : *Tetraodon immaculatus*, Lacép. Cette espèce a la mâchoire plus longue que l'autre, les yeux petits et rapprochés de l'extrémité du museau. Tout son corps est hérissé de petits piquans, et sa couleur plus claire sous le ventre que sur tout le reste du corps, qui ne présente jamais de taches.

B. Espèces à taches noires; tel est le *Tetraodon maculatus*, Lacépède. Comme la précédente, cette espèce a sa surface garnie de petites pointes ou piquans, et sa mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure; de petites taches noires sont parsemées sur le dos et sur les côtés. Le Moucheté fait entendre, lorsqu'on veut le saisir, un bruit analogue à celui que produisent les autres espèces de son genre. Plus on le touche, plus il se gonfle et plus il cherche, en augmentant ainsi son volume, à se défendre contre la main qui l'inquiète. Les autres espèces se distinguent par les épithètes de *Fluviatilis* et de *Geometricus*.

C. Espèces à bandes noires; *Tetraodon fahaca* des Arabes, ou *Tetraodon physa*, Geoffroy, Egypte, Poiss., pl. 1, fig. 1, représenté dans notre Atlas, pl. 385, fig. 4. Cette espèce, l'une des plus anciennement connues, a le dos et les côtés barrés longitudinalement de brun et de blanc. En Egypte, lorsque le Nil rentre dans son lit, après l'inondation, on trouve beaucoup de ces poissons sur les terres. Les enfans en prennent pour s'en amuser, quoique les habitans les aient en horreur, et les regardent comme un poison violent. Le *Tetraodon fahaca* a le corps hérissé de piquans extrêmement courts, dirigés vers la queue. Depuis le milieu du corps jusqu'à l'extrémité de la queue, la partie inférieure de cette espèce ne présente que de petits creux qui la font paraître comme pointillée. Au devant de chaque œil est un tubercule terminé à son sommet par deux filamens excessivement courts et presque imperceptibles à la vue. La ligne latérale passe au dessous de l'œil, descend ensuite, se relève, et s'étend enfin presque directement jusqu'à la nageoire de la queue. Sa longueur ordinaire est d'environ un pied. Le *T. lineatus* appartient encore à cette subdivision.

D. A taches pâles sur le corps; telle est, entre autres, l'espèce nommée *Tetraodon hispidus* par Lacépède, parce que son corps est parsemé de très-petits piquans; elle est d'une couleur foncée sur le dos, très-claire sous le ventre, sa mâchoire inférieure est plus avancée que la supérieure. Ce poisson est dédaigné comme nourriture. Dans plusieurs contrées voisines de la Méditerranée, on le fait sécher avec soin dans son état de gonflement; on le remplit de matières légères, pour conserver sa roideur, et on le suspend au dessus des édifices, en place de girouettes.

A ce groupe appartient l'espèce suivante : *Tetraodon parvus*, Joannis. Ce poisson, dont nous donnons la figure à la pl. 685, fig. 5, de notre Atlas, a le corps comprimé sur les côtés, assez allongé, relativement à sa hauteur; toute la surface du corps de l'animal est entièrement couverte de petites épines; sa couleur est d'un noir bleuâtre sur le dos, d'une couleur plus claire sur les flancs, ainsi que sous le ventre. Cette espèce est longue d'environ trois pouces et demi; sa mâchoire supérieure dépasse un peu l'inférieure; ses nageoires sont arrondies, et ne présentent

aucune tache. Il a été trouvé dans la mer Rouge.

2° Espèces à corps lisse partout.

A ce groupe appartiennent le *Tetraodon levissimus*, Bloch, et *Tetraodon cutcutia*, figuré par Buchan, pl. XIII, fig. 3.

3° Espèces à flancs seulement lisses, munis de tentacules latéraux.

Le *Tetraodon Spengleri*, figuré par Séba, t. III, pl. 23, fig. 7 et 8. Cette espèce se fait remarquer par deux ou trois rangées longitudinales de filamens, que l'on voit de chaque côté de son corps. Sa partie supérieure est rougeâtre, avec plusieurs taches irrégulières d'un brun foncé, et sa partie inférieure, d'un blanchâtre pâle, sans aucune tache.

4° Espèces à flancs lisses, sans tubercules latéraux.

L'une d'elles est le *Tetraodon ocellatus* à dos brun, avec des taches innombrables, rondes, blanches et distribuées sur presque toutes les parties du corps; sa peau est hérissée de très-petites pointes, excepté sur les flancs seulement.

Ce poisson fait entendre le même bruit que l'on a remarqué dans les autres espèces de son genre. Le *Turgidus* et le *Lunaris* appartiennent à cette subdivision.

Seconde tribu. Espèces à tête oblongue.

1° Espèces à tête oblongue et à flancs seulement lisses.

Elles se gonflent moins que les autres. Il en existe une d'une couleur argentée, *Tetraodon argentatus*, Lacépède, décrite dans les Ann. du Muséum, IV, 13.

2° Espèces à dos et flancs lisses, le ventre seul rude.

On trouve dans les mers de l'Inde et dans le Nil une espèce quelquefois longue d'un pied, d'une couleur jaune, avec des bandes brunes et transversales sur le dos, et le ventre blanc, avec des taches rondes et brunes. Le *Tetraodon lagocephalus*, qui se fait remarquer par l'absence de toute espèce de pointes sur le dos et sur ses flancs, a le dessous du corps garni de piquans dont la base se divise en trois racines. Ajoutons au groupe des espèces à dos et flancs lisses, et à ventre seulement rude, le *Tetraodon lævigatus*, figuré dans Willd., fig. 2.

3° Espèces à dos caréné.

Le T. ÉLECTRIQUE, *T. electricus*, Gmel., est le mieux connu; il habite les bancs de corail dans l'océan Indien; il est brun en dessus et vert de mer en dessous et fait éprouver de fortes commotions galvaniques à ceux qui le touchent. Il parvient au moins à la longueur de sept à huit pouces.

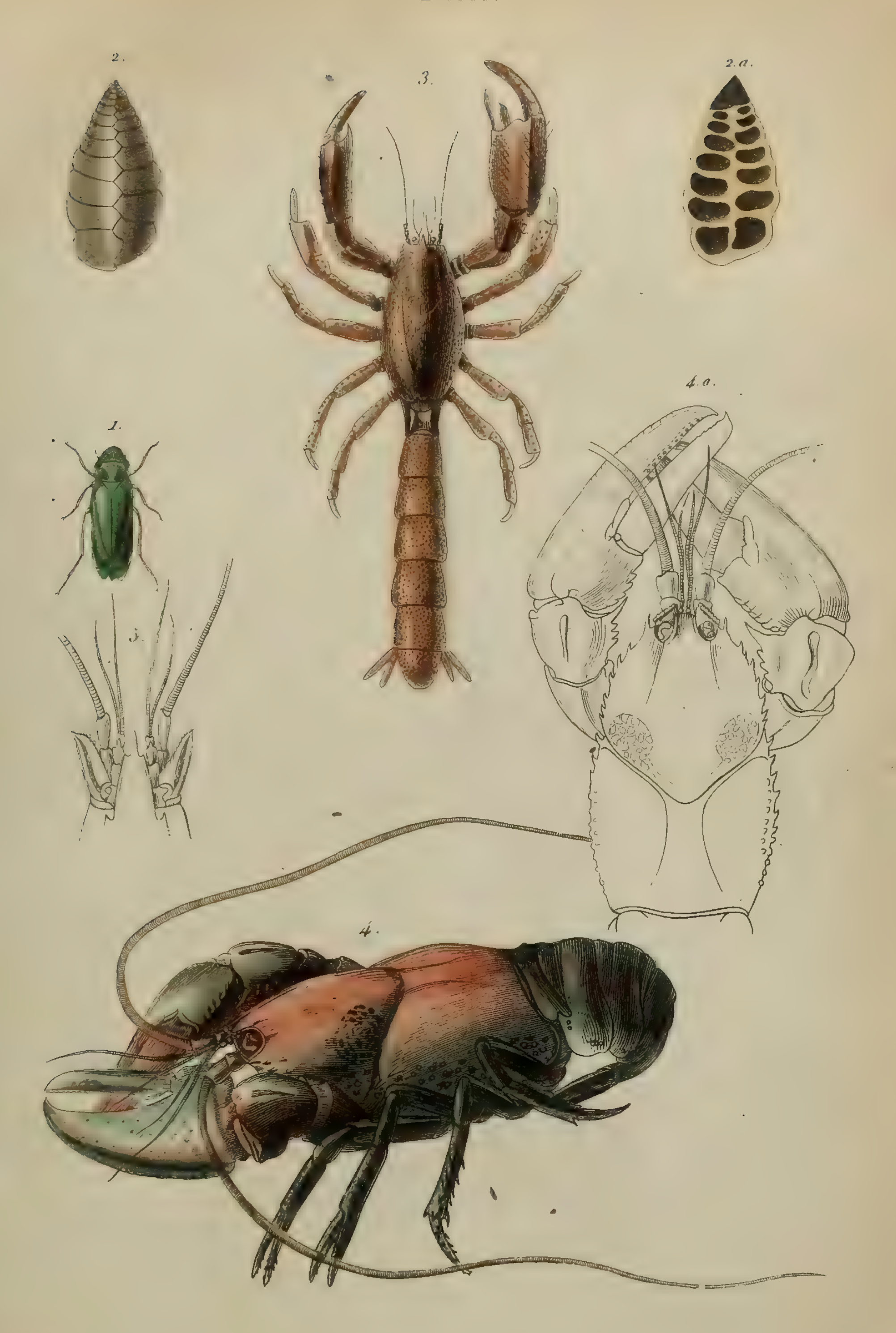
Le T. A LONG MUSEAU. La forme de ce poisson ressemble beaucoup à celle de ses congénères; mais il est gris par dessus et blanchâtre en dessous; ses nageoires sont jaunâtres, surtout les pectorales, qui sont courtes et larges, et les mâchoires sont en forme de cylindre et très-allongées, ce qui lui a valu le nom spécifique de Long-museau.

(ALPH. GUICH.)

TETTIGONE, *Tettigonia*. (INS.) Sous cette dénomination dérivant du grec, Fabricius a désigné un genre d'Hémiptères, composé de ces insectes que les Latins appelèrent, au singulier, *Cicada*, et qui sont les Cigales de la France méridionale. Ce genre embrasse la troisième division de celui de *Cicada* de Linné, les *Manniferæ non saltantes*. Geoffroy avait pensé que, dans la supposition que l'on distinguât génériquement les Cigales de Provence, ou les grandes espèces, et qui sont pourvues de trois yeux lisses, des petites espèces, où ces organes ne sont qu'au nombre de deux, l'on pourrait conserver aux premières le nom de Cigale, *Cicada*, et appeler les dernières des Procigales, *Tettigonia*. Cette opinion a été adoptée par une grande partie des entomologistes français; mais comme les Procigales forment une division considérable, subdivisée en plusieurs genres, cette division est devenue une tribu, celle des Cicadelles, et la dénomination de *Tettigonia* a été restreinte à l'une de ces coupes. Le genre Tettigone, d'après l'exposition méthodique de la tribu des Cicadelles, proposée par Lepelletier et Serville dans l'Encyclopédie méthodique, fait partie de la troisième division de cette tribu, celle des Tettigonides. Il paraît qu'il s'éloignerait de ceux de *Scaris*, de *Penthimia* et de *Proconia*, de la même division, par les caractères suivans : Corps linéaire; tête transversale, un peu moins longue que le prothorax, aussi large que lui, échancrée circulairement dans toute sa largeur postérieure, avec le bord antérieur épais et arrondi. Ils en décrivent deux espèces qui leur ont paru inédites, en citent plusieurs autres exotiques, rangées par Fabricius dans son genre *Cicada*, et à l'égard des indigènes ne mentionnent que celle qu'ils nomment :

La TETTIGONE VERTE, *Tettig. viridis*, Fabr., Syst. Rhyng., p. 75, n° 63; *Cicada viridis*, Lin., représentée dans notre Atlas, pl. 686, fig. 1. Long de quatre lignes et demie. Corps d'un jaune assez vif; tête ayant sur sa face deux lignes longitudinales brunes, et sur son sommet deux points noirs; corselet vert, bordé de jaune antérieurement; écusson jaune; élytres vertes en dessous, noires en dessus, avec leur bord antérieur et leur extrémité quelquefois diaphanes; ailes grisâtres, transparentes; le dessous du corps et des pattes entièrement jaunes. Cette espèce, que Geoffroy désigne sous le nom de Cigale verte à panache, se trouve dans la plus grande partie de l'Europe, mais principalement dans les parties méridionales; elle est commune dans le midi de la France; mais elle est très-rare aux environs de Paris.

La TETTIGONE DOUZE-POINTS, *T. duodecim-punctata*, Germ., Mag. d'Ent., t. IV, p. 117. Longue de trois lignes. Corps noir en dessus et rougeâtre en dessous; tête ayant sur sa face une ligne longitudinale et son bord postérieur d'un jaune vif, quelquefois verdâtre; corselet ayant un point de chaque côté de la même couleur; élytres d'un noir bronzé, ayant chacune six taches jaunes, quelquefois cinq seulement; ailes enfumées; abdomen rose; pattes peu livides, avec l'extrémité



A. Dumenil sc.

1. Tettigone. 2. Textulaire. 3. Thalassine 4. Astacoïde.

5. Tête d'Ecrevisse d'Amérique.

F. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

des jambes et des tarses noirâtre. Cette espèce a le Brésil pour patrie. (H. L.)

TEXTULAIRE, *Textularia*. (MOLL.) Nom proposé par M. Defrance dans le Dictionnaire des Sciences naturelles, pour désigner un genre de coquilles microscopiques de la classe des Foraminifères, de l'ordre des Enallostègues, de M. d'Orbigny, et que cet auteur place à côté des Bigérines. Les rapports indiqués par M. Deshayes sont un peu différens de ceux-ci; car, dans sa distribution de la famille des Enallostègues, cet auteur, prenant en considération la forme et la position de l'ouverture, réunit dans une seule famille les trois genres Textulaire, Valvuline et Virguline, parce qu'ils ont une coquille droite et une ouverture latérale ou centrale.

Formé d'abord pour une seule espèce, M. d'Orbigny adopta ce genre, en y ajoutant plusieurs autres espèces, et en le rectifiant de manière à lui donner des caractères plus complets; car MM. Defrance et de Blainville n'avaient point aperçu l'ouverture. Ces caractères peuvent être ainsi exprimés : Coquille allongée, conique, rarement déprimée, formée de deux rangées de loges alternantes, de manière à présenter, par leur jonction, une ligne médiane, ou raphée, angulo-sinueuse, étendue de chaque côté de la base au sommet, ouverture en demi-lune au côté interne de chaque loge.

Ce genre a beaucoup d'analogie avec celui des Bigérines; il n'en diffère essentiellement que par la position de l'ouverture, et en outre, en ce que celles-ci, après avoir commencé par deux rangs de loges qui alternent entre elles, se terminent par une seule série, tandis que les Textulaires, quel que soit leur âge, ont toujours deux rangs de loges.

Les Textulaires sont de très-petites coquilles microscopiques, coniques ou pyramidales, composées de loges en forme de coin, empilées les unes sur les autres, en sorte que la partie la plus épaisse de chacune d'elles est en dehors.

On connaît environ vingt-et-une espèces appartenant à ce genre, tant à l'état vivant qu'à l'état fossile; celle qui a servi de type à son établissement est la T. SAGITTULE, *T. sagittula*, Defrance, que l'on trouve vivante sur les bords de la Méditerranée, et fossile près de Sienne. Sa longueur est d'environ trois millimètres.

La T. BOSSUE, *T. gibbosa*, d'Orb., modèles de Céphalopodes, 2e livraison, n° 28, Soldani, test. microscop., tom. II, p. 119, tab. 132, fig. I, K, et que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 686, fig. 2, 2 *a*, est une petite coquille conique, légèrement comprimée latéralement, lisse, toute blanche, à sommet pointu et formé d'un assez grand nombre de loges alternantes, convexes, séparées par des sutures simples et peu profondes; la dernière loge proportionnellement plus grande que les autres, est embrassante. Elle est très-convexe en dehors et percée, contre l'avant-dernière loge, d'une ouverture assez grande, transverse et semi-lunaire.

Cette espèce se trouve vivante dans l'Adriatique, et fossile à Castel-Arquato. Sa longueur est d'un millimètre et demi. (H. HUP.)

TEXTURE. (MIN.) On entend par Texture le mode d'arrangement des parties qui composent une roche; ainsi, nous aurons des Textures cristallines, feuilletées, massives, conglomérées, lamellaires, fibreuses, radiées, granitoïdes, porphyroïdes, amygdaloïdes, schistoïdes, saccharoïdes, globuleuses, compactes, grenues, scoriacées, celluleuses, bulbeuses, grésiformes, poudingiformes, bréchiformes, oolitiques, caillouteuses, écailleuses, raboteuses, conchoïdes, lisses, organiques, etc. (A. R.)

THAIS. (INS.) *Voy.* PAPILLON.

THALASSÈME, *Thalassema*. (ANNEL.) Genre de l'ordre des Lombriciens et de la famille des Echiures, créé par Cuvier et adopté par Savigny (Ouvr. d'Egypte, in-folio, pag. 100 et 101), qui lui donne pour caractères : Bouche non rétractile, située dans la cavité d'un ample tentacule plié longitudinalement et ouvert en dessous; deux soies prismatiques et crochues sur l'extrémité antérieure du corps, et des anneaux de soies plus petites à son extrémité postérieure. Ce genre, qui est jusqu'à présent le seul de la famille, présente quelques traits d'organisation extérieure que Savigny a développés avec soin et qui avaient déjà été étudiés par Pallas. Leur corps est mou, cylindrique, obtus en arrière, aminci en avant, composé d'anneaux très-nombreux et très-serrés, et entourés chacun d'un cercle de papilles glanduleuses, plus saillantes vers l'extrémité postérieure, qui se termine par un petit anus circulaire; la bouche est très-petite, exactement antérieure et renfermée dans la base d'un large et grand tentacule courbé en forme de cuilleron, ouvert par dessous; les soies sont droites, plates, lisses, disposées sur deux rangs circulaires à l'extrémité postérieure du corps, et il existe des soies plus fortes et crochues, rapprochées et situées sous son extrémité antérieure.

La seule espèce connue est la T. ORDINAIRE, *T. vulgaris*, Sav., ou la *T. echiurus* de Cuvier, qui est la même que le *Lumbricus echiurus* de Pallas. Cette espèce se trouve sur les côtes de l'Océan et vit enfoncée dans le sable. (H. L.)

THALASSIDROME, *Thalassidroma*. (OIS.) Dénomination générique proposée par M. Vigors pour de très-petites espèces du genre Pétrel, dont les caractères ont été exposés à l'article qui concerne ces derniers. (Z. G.)

THALASSINE, *Thalassina*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Macroures, tribu des Cryptobranchides, établi par Latreille et adopté par tous les carcinologistes. Ce genre est ainsi caractérisé : La carapace est courte, étroite et très-élevée; la région stomacale est petite et limitée en arrière par un sillon profond; les régions cordiale et intestinale sont également séparées des régions branchiales, et représentent par leur réunion un triangle dont le sommet est dirigé en arrière; le front est armé d'un petit rostre triangulaire. Les yeux sont petits, cylindri-

ques. Les antennes internes s'insèrent au dessous de ces organes; leur pédoncule est de grandeur médiocre, et leurs filamens terminaux grêles et inégaux; le plus long a environ trois fois la longueur du pédoncule. Les antennes externes sont très-petites; leur pédoncule est cylindrique, il dépasse à peine le rostre, et ne présente en dessus aucun vestige d'appendices. Les pattes-mâchoires externes sont médiocres et pédiformes; leur deuxième article est armé de dents spiniformes sur sa face interne, et est à peu près de même forme que les suivans. Les pattes de la première paire sont étroites et médiocrement allongées, mais assez robustes; elles sont très-inégales entre elles; la main qui les termine offre à son bord antérieur et inférieur une dent plus ou moins forte qui représente un doigt immobile, contre laquelle se replie la base du doigt mobile, lequel est très-grand. Les pattes de la seconde paire sont très-comprimées et assez larges; leur pénultième article surtout est grand et cilié en dessous. Les pattes suivantes ont à peu près la même forme, mais sont plus étroites et de moins en moins comprimées. L'abdomen est très-long, étroit, demi-cylindrique, et à peu près de même grosseur dans toute sa longueur. Sa nageoire terminale est petite; les deux paires de lames latérales formées par les membres du sixième anneau étant presque linéaires. Enfin, les fausses pattes fixées aux quatre anneaux mitoyens de l'abdomen sont très-grêles, et se composent d'un pédoncule cylindrique et allongé, portant deux filamens multiarticulés, plus ou moins ciliés. La seule espèce connue et qui sert de type au genre est :

La Thalassine scorpionide, *T. scorpionides*, Latr., Gen. Crust. et Ins., t. I, p. 52; *Cancer anomalus*, Herbst. Long de six pouces. Carapace garnie de petits faisceaux de poils très-courts, armée d'une petite dent en dehors de la base des pédoncules oculaires, de deux lignes de dentelures disposées en triangle sur les régions branchiales, et d'une forte dent médiane, située sur le bord postérieur et reçue dans une dépression du premier anneau de l'abdomen. Pattes antérieures presque cylindriques; une rangée de dentelures sur le bord supérieur du carpe et de la main; quatre autres rangées semblables, mais moins fortes, sur la face externe et le bord inférieur de celle-ci. Bords latéraux de l'abdomen un peu renflés et garnis de longs poils. Cette espèce, qui a été très-bien représentée par M. Guérin-Méneville dans son Iconographie du Règne animal, est reproduite dans notre Atlas, pl. 686, fig. 3. Elle habite les côtes du Chili. (H. L.)

Entre les Thalassines et les Écrevisses vient se placer le genre Astacoïde, *Astacoides*, que nous avons établi dans la Revue zoologique par la Société Cuviérienne (avril 1839, pag. 108), pour un Crustacé curieux découvert récemment dans les eaux douces de Madagascar. Ce genre est ainsi caractérisé : Rostre court, arrondi, creusé en gouttière en dessus. Pédoncules des antennes externes beaucoup plus longs que le rostre, leur premier article n'étant pas prolongé supérieurement en une lame grande et aplatie, mais offrant en dessus une carène transversale épaisse et festonnée, relevée verticalement et concourant à fermer, en avant, les cavités orbitaires dans lesquelles sont logés les yeux. Thorax grand, ovalaire, un peu aplati, avec le cinquième anneau articulé et semblant être mobile.

Les antennes externes, les pattes, la queue et sa nageoire terminale, sont, en tous points, semblables à celles des *Astacus*, aussi n'insisterons-nous pas sur ce sujet; voici la description abrégée de l'espèce unique formant notre nouveau genre.

Astacoides Goudotii, Guér., Revue zool., avril 1839, p. 109, représenté dans notre Atlas, pl. 686, fig. 4 (4*a*, le céphalothorax vu en dessus; 5 rostre d'une écrevisse américaine). Long de six à sept pouces, large d'un pouce et demi environ. Rostre large, à côtés parallèles, avec le bord antérieur tronqué et peu arrondi, garni de deux petits tubercules au milieu, ses côtés relevés, armés chacun de quatre ou cinq tubercules dentiformes. Carapace épineuse et tuberculeuse sur les côtés, lisse en dessus. Une forte épine courbée à l'angle externe des cavités oculaires. Segmens de l'abdomen lisses, le premier seul, ayant de chaque côté, près des bords, quelques tubercules. Lobes de la queue armés d'épines aiguës et dirigées en arrière; pattes antérieures assez aplaties, lisses, avec le bord supérieur de la main dentelé, une forte épine à l'angle et quelques gros tubercules au bord interne du carpe. Pattes lisses, les deuxième et troisième paires terminées par une main, comme chez les Écrevisses, etc. M. Goudot nous a appris que la couleur de ce Crustacé, pendant la vie, est d'un vert brunâtre, comme celle de nos Écrevisses; à l'état sec, il est d'un rouge brun foncé avec des taches d'un noir verdâtre.

Ce Crustacé a été décrit, après nous, dans le Journal l'Institut du 9 mai 1839, n° 280, p. 153, sous le nom d'*Astacus madagascariensis*, Edwards, mais cette publication est un peu tardive puisque notre description a paru en avril; ce nom spécifique de *Madagascariensis* doit donc être mis en synonymie du nom de *Goudotii*. (Guér.)

THALASSIOPHITES. (bot. crypt.) Nom donné par Lamouroux aux plantes cryptogames et aux plantes marines qui appartiennent au genre *Fucus*. (F. F.)

THALLE, *Thallus*. (bot. crypt.) On désigne ainsi, dans les Lichens, les expansions lépreuses ou farineuses, foliacées ou dendroïdes, sur lesquelles naissent ce que l'on appelle tantôt des *apothécies*, tantôt des *carpomorphes*. Le Thalle est formé de deux parties, souvent bien distinctes : une extérieure dite *corticale*, l'autre intérieure, dite *médullaire*; il est également susceptible de plusieurs modifications ou transformations qui ont été indiquées dans la description particulière de chaque Lichen ou de chaque Cryptogame étudié dans le cours de cet ouvrage. (F. F.)

THALLITE. (min.) La substance que l'on a appelée *epidote*, *delphinite*, *arendalite*, *akanticone*,





1 Thanasime   2. Thé.   3. Thelphuse.

E. Guérin dir.

pistacite, sunalpite, stralite, schorl vert et *scorzu*, est généralement désignée aujourd'hui sous le nom de Thallite. Cette substance, qui se compose d'environ 40 parties de silice, 29 d'alumine, 16 de chaux, 14 de protoxide de fer, est verte, quelquefois même brune ou rougeâtre, plus dure que le verre et moins dure que le quarz. Elle est inattaquable par les acides. Sa cristallisation dérive d'un prisme rectangulaire oblique. Elle se présente aussi en petites masses fibreuses et bacillaires, ou compactes, quelquefois sous la forme de sable ou en cristaux cylindroïdes.

La Thallite se trouve dans les granites, les gneis et les micaschistes, quelquefois aussi dans les syenites. (J. H.)

THAMNOPHILE, *Thamnophilus.* (INS.) Genre de la famille des Curculionides de Schœnherr, division des Thamnophilides, auquel il rapporte comme synonymes le genre *Magdalis* de Germar, ceux de *Rhynodes* de Dejean, et de *Rhina* d'Olivier, et dont les espèces sont des *Rhynchænus* pour Fabricius. Les caractères qui distinguent les Thamnophiles des *Læmosaccus* sont plus spécialement fondés sur la considération des antennes. Elles sont insérées au milieu du museau-trompe; le quatrième article et les trois suivans sont courts, pressés les uns contre les autres, en forme de coupe, et les plus éloignés insensiblement plus gros; le neuvième forme avec les trois suivans et derniers, une massue oblongo-ovoïde et pointue. De plus le museau-trompe est arqué et le corps est allongé et cylindrique. Schœnherr partage ce genre en deux races. Dans la première, le museau-trompe est une fois plus long que la tête, plus sensiblement arqué, et le corselet est bisinué au bord postérieur. Ici se placent les *Rhynchænus violaceus* de Fabricius, les *R. phlegmaticus*, *cerasi* et *stygrus* de Gyllenhal, et le *Magdalis duplicata* de Germar.

Dans la seconde race, type de l'ancien genre Edo de Germar, le museau-trompe est à peine plus long que la tête et presque droit. Le bord postérieur du corselet est presque droit, où sans sinus bien prononcé. Parmi les espèces de cette division, il en est où la massue des antennes est très-grande, sa longueur fait presque la moitié de la longueur totale. Tel est le *Rhynchænus rhina* de Gyllenhal, ou la Rhine à antennes velues de l'Histoire générale des Insectes par Latreille. Schœnherr en fait un sous-genre qu'il nomme *Panus*. Le RHYNCHÈNE DU PRUNIER, *R. pruni*, Fabr., qui est d'un noir obscur, avec les antennes fauves, le corselet bituberculé, et les élytres marquées de stries crénelées, appartient à la division propre de cette race, distincte de la précédente par les proportions ordinaires de la massue des antennes. Sa larve, qui vit sur les feuilles du prunier, du cerisier, est, suivant Gyllenhal, gélatineuse et en forme de Limace. Celle d'une espèce de Tenthrède se nourrit de même et présente les mêmes formes. Latreille pense qu'il y a eu à cet égard quelque méprise. (H. L.)

THANASIME, *Thanasimus.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, de la famille des Serricornes, division des Malacodermes, tribu des Clairones, établi par Latreille aux dépens de celui de *Clerus* de Fabricius. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Antennes de onze articles; le premier long, en massue, le deuxième très-petit, les suivans formant insensiblement une massue, le dernier ovale. Palpes à dernier article sécuriforme. Tarses à cinq articles distincts bilobés. Tête grande. Corselet bombé. Écusson très-petit, arrondi en arrière. Élytres un peu aplaties, courtes, presque parallèles. Pattes assez fortes. Ainsi que dans les Opiles de Latreille ou les Notoxes de Fabricius, les antennes ne se terminent point en une massue aussi bien tranchée que dans plusieurs autres insectes de cette tribu, ou vont en grossissant; les palpes maxillaires sont filiformes, et le dernier article des labiaux est grand, en forme de hache, tandis que dans les Opiles les quatre palpes finissent de la sorte. Il paraît que les larves de ces Coléoptères vivent dans le bois, ou dévorent du moins celles de divers autres Insectes xylophages. Parmi les espèces que ce genre renferme, nous citerons :

Le *Thanasimus mutillarius*, Latr.; *Clerus mutillarius*, Fabr. Long de cinq lignes et large de deux. Pubescent, noir; base des élytres très-fortement ponctuée, rouge, une bande blanche interrompue vers le tiers antérieur, et une autre beaucoup plus large vers les deux tiers postérieurs; dessous du corps et des pattes garnis de poils gris; abdomen rougeâtre. Cette espèce se trouve aux environs de Paris.

Le *Thanasimus formicarius*, Latr.; *Clerus formicarius*, Fabr., représenté dans notre Atlas, pl. 687, fig. 1. Long de quatre lignes et large d'une ligne et demie. Tête noire; corselet, dessous du corps et base des élytres, rouges, cette dernière partie très-ponctuée; une bande étroite blanche se relevant près de la suture au tiers antérieur et une autre très-large à la partie postérieure. Se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

THAPSIE, *Thapsia.* (BOT. PHAN.) Une douzaine de plantes, indigènes à l'Europe méridionale, et qui, pour la plupart, habitent les contrées méditerranéennes de la France, constituent sous ce nom un genre de la Pentandrie digynie, famille des Ombellifères. Une seule se trouve sur le continent américain, et croît en Virginie. L'espèce que Della Cella a ramassée dans l'ancienne Cyrénaïque, et que Viviani déclare être le Sylphion si vanté des anciens, n'a rien des signes caractéristiques que m'ont offerts les médailles de l'antique Cyrène, comme sa racine ne m'a point fourni la résine célébrée par tous les médecins grecs. J'ai démontré, dans un mémoire lu en 1823 à la Société Linnéenne de Paris, qu'il ne fallait point adopter ce sentiment ni celui qui veut voir le Sylphion dans le *Ferula tingitana* (t. III de ses Actes, pag. 72). Cette plante n'avait point les feuilles ailées, ni de folioles enroulées en leurs bords, ni aucun des caractères propres au genre *Thapsia.*

Quant à l'espèce commune appelée Thapsie velue, *T. villosa*, et généralement désignée sous les noms vulgaires de *Malherbe* et de *Faux-Turbith*, elle a les racines vivaces, âcres et corrosives quand elles sont fraîches; les tiges cylindriques, cannelées, peu rameuses, velues, hautes de trente-deux centimètres à deux mètres, suivant que les localités sont plus rapprochées de la Méditerranée; elles se montrent garnies de grandes feuilles alternes, un peu blanchâtres en dessous, deux fois ailées, aux folioles dentées, velues et réunies par leur base. Au milieu de l'été, l'ombelle fort ample qui couronne les tiges épanouit ses fleurs jaunâtres disposées sur huit à douze rayons. C'est une fort belle plante; on emploie sa racine comme purgative; il faut redouter les suites de son application sur la figure et sur les autres parties du corps qui sont affectées de dartres. Les feuilles sont estimées résolutives, et la plante entière utile pour certains ulcères.

On attribue les mêmes propriétés à la Thapsie du mont Gargano, *T. garganica*, qui n'existe pas seulement dans cette localité de l'Apulie, puisque nous la retrouvons au midi de la France, en Sicile, dans l'île de Crète, sur les côtes de la Barbarie, où on lui donne le nom vulgaire de *Panacée d'Esculape*. (T. d. B.)

THÉ, *Thea*. (bot. phan.) Voici un genre de plantes de la Polyandrie monogynie, sur lequel on a beaucoup écrit depuis le commencement du dix-septième siècle, que les feuilles de l'arbrisseau des Chinois nous sont connues; à cette époque, on les a vantées sous le nom d'*Herbe divine;* on a comparé la liqueur qu'on en retire à l'ambroisie des mythes grecs; ses feuilles et leur eau ont été vendues comme la panacée universelle. Les botanistes modernes placèrent la plante d'abord à la suite de la famille des Hespéridées; ils la réunirent ensuite aux Ternstroémiacés; enfin, les uns, avec Mirbel, l'érigèrent type d'une famille qu'ils appellent Théacées; les autres, avec De Candolle, le gardent comme simple geure d'une famille qu'ils nomment *Camelliacées*. Ces deux dernières familles sont fortement contestées. Si le genre *Thea* ne peut faire partie des Hespéridées, non seulement parce que son calice est accompagné d'écailles ou bractées, et parce que son fruit est renfermé dans une capsule triloculaire et coriace, tantôt arrondie, tantôt formée de deux ou trois globes adhérens; mais encore parce que ses graines globuleuses sont recouvertes d'une tunique dure et solide, et parce que ses feuilles simples et alternes ne sont point ponctuées; il est certain qu'il doit entrer dans la famille des Ternstroémiacées, avec laquelle il a de très-grandes affinités, et au sein de laquelle Kunth l'inscrit sans retour.

Linné est le premier qui procura le Thé à l'Europe; il y date de l'an 1763, et depuis lors, malgré les efforts de Simon Pauli, qui prétendait le reconnaître dans le Piment de nos marais, *Myrica gale*, et malgré la préférence marquée, peut être avec raison par d'autres en faveur de la Sauge européenne, *Salvia officinalis*, proclamée par l'Ecole médicale de Salerne comme le plus puissant préservatif contre plusieurs sortes de maladies, ou bien de l'Origan, *Origanum creticum*, ou de diverses espèces de nos Véroniques indigènes, *Veronica chamædrys*, *V. montana*, *V. scutellata*, *V. spicata* et *V. teucrium*, etc., on fait de temps à autre des tentatives plus ou moins réfléchies, plus ou moins soutenues pour le forcer à prendre place parmi nos arbrisseaux de culture en pleine terre. On y est sollicité par l'idée que l'arbrisseau à Thé croît dans sa patrie, en plaines comme sur les montagnes, aux lieux où la température s'abaisse au dessous de 5 et même de 7 degrés centigrades, où la neige le recouvre parfois durant un certain temps, sans qu'il en éprouve de dommage. Un sentiment louable y pousse d'une autre part : on voudrait, en s'emparant de cette plante, délivrer notre patrie d'un tribut de plus de vingt millions que le commerce national paie chaque année au commerce étranger.

Les premiers essais en ce genre remontent à l'année 1765 pour Paris et pour la Corse, où les plantations de Thé furent faites à Sartenne, et prospéraient depuis vingt-cinq ans, lorsque la culture fut abandonnée. Il faut traverser une période de vingt ans pour voir un nouvel essai remarquable. A cette époque, Cels en possédait d'assez nombreux pieds en pleine terre à Paris, pour être en état de le propager en 1787; ceux qu'il avait expédiés à Marseille y supportèrent sans aucun abri le froid excessivement rigoureux de 1788 à 1789. En 1790, le célèbre botaniste Gouan le cultiva à Montpellier. Rien à citer durant un quart de siècle. En 1818, le jardinier Fortin mit en vente deux à trois cents sujets qu'il cultivait depuis quatre ans; l'année suivante on le vit parfaitement prospérer au Bourdette, près de Foix (Arriége), chez M. de Morteaux, et à Toulouse, au jardin de la Société d'agriculture de la Haute-Garonne. Dans ces diverses circonstances (j'en excepte cependant la Corse), la première année de végétation en pleine terre fut très-vigoureuse, mais les espérances qu'elle faisait naître n'eurent aucune suite; il y avait dégénérescence dans la qualité des feuilles; séchées, elles perdaient leur arome; infusées, elles donnaient une boisson peu attrayante, point apéritive, d'une très-médiocre saveur. Il en fut de même en 1817, dans le Milanais. Je crains fort le même sort pour les plantations faites à Angers depuis 1831 par A. Leroy, horticulteur, et pour celles tentées ailleurs.

De semblables désappointemens tiennent sans doute autant à la climature qu'au système de culture adopté. Sous la zone de Paris, on met l'arbre à Thé dans un mélange de terreau, de bruyère et de terre franche légère; on le tient en pot ou en caisse, afin de le rentrer à l'orangerie dès les premières approches de l'hiver. Outre qu'il se trouve avoir à supporter en plein air une chaleur et une humidité plus grandes et plus constantes que celles que la nature lui dispense en sa patrie, ses organes ne sont plus en rapport avec la trop forte portion d'acide carbonique et d'électricité qui l'en-

veloppe au milieu des végétaux entassés dans l'orangerie : il subit donc nécessairement des modifications qui nuisent au développement de ses propriétés et abrègent son existence. Comme les boutures donnent en France des racines plutôt que ne le font les marcottes, on les préfère et l'on néglige les rejetons enracinés. A leur troisième année, les boutures sont en rapport; mais à sept, ou tout au plus à dix ans, il faut couper le tronc entre deux terres, si l'on veut obtenir quelques pousses, ce qui arrive rarement.

Séduits par les succès obtenus au Brésil par des familles chinoises de Kanton, qui sont allées s'établir à Rio-Janeiro en 1812, et où elles ont porté l'arbre à Thé; séduits par les plantations qui prospèrent, dit-on, à Ouro-Reto et à Santa-Cruz, bourgades situées dans de vastes plaines, l'administration du jardin des Plantes et les agronomes à talons rouges qui composent la Société d'agriculture de Paris, ont décidé le gouvernement à y envoyer un botaniste pour avoir des semences et des pieds enracinés. Ils sont arrivés, et on les traite selon les lois de l'habitude. Nous saurons plus tard si l'on a eu raison d'ouvrir les caisses publiques pour cette coûteuse opération, qui a le malheur de coïncider avec la mesure prise pour détruire une industrie acquise, pour répudier la Betterave, devenue plante nationale. Pour moi, je pense que l'arbrisseau des Chinois ne supportera jamais le froid de nos climats, quoique originaire de contrées situées sous les mêmes latitudes, qu'il soit cultivé en nos départemens du Nord, ou même sous le beau ciel de ceux situés au midi : il n'y trouvera point les mêmes conditions nécessaires à son existence.

Un fait important dans l'histoire de l'arbre à Thé, c'est la résolution que prit, en 1766, le peuple de Boston de renoncer à l'usage de ses feuilles, plutôt que de payer l'impôt du timbre anglais. Cet effort vraiment sublime contre une habitude devenue le besoin de tous les jours, fut le premier et le plus éclatant symptôme de la révolution qui créa les États-Unis de l'Amérique du Nord, et en fit une puissance.

On a beaucoup écrit pour et contre l'usage du Thé en boisson, lequel remonte en France à l'année 1636. De part et d'autre on a beaucoup exagéré les avantages et les qualités nuisibles. Il est utile aux personnes sédentaires, et c'est parce que je lui ai reconnu des propriétés importantes, que j'ai, en 1819, témoigné le désir de voir cette plante placée dans le domaine médical, et fait voir tout le danger qu'il y a de prendre son infusion mêlée au lait. Que chez les Anglais et les Hollandais le Thé soit très-usité, cela se conçoit : il convient dans les climats froids, brumeux, humides; mais en France, où l'on en fait beaucoup moins usage, il est vrai, je soutiens qu'il n'est pas sans inconvénient : son action narcotique affaiblit les organes gastriques; elle occasione des tremblemens, des larmoiemens. Si cette boisson donne de la gaîté sans ivresse, ce n'est que quand elle est légère, prise rarement; autrement, quoi qu'en dise Bontekoé, elle est dangereuse, surtout pour les estomacs faibles.

Un grand nombre de botanistes croyaient à l'existence de deux espèce de *Thea;* mais il n'y en a réellement qu'une seule. C'est un arbrisseau de deux mètres de haut, dont la tige se divise en rameaux brunâtres, garnis de feuilles alternes, ovales-lancéolées, persistantes, un peu coriaces, d'un vert luisant, dentées en leurs bords, et portées sur de courts pétioles. Ses fleurs sont blanches, d'une odeur agréable; leur corolle, formée de cinq à neuf pétales, disposées sur un ou deux rangs, contient des étamines nombreuses, divisées en cinq groupes, dont les filets adhèrent ensemble par la base avec celle des pétales. L'ovaire supère, globuleux, est surmonté d'un style cylindrique, trifide et droit en sa partie supérieure. Il lui succède une capsule, tantôt arrondie, tantôt formée de deux ou trois globes adhérens, triloculaire; chaque loge renferme une seule graine anguleuse, recouverte d'une tunique dure et solide (*voyez* la pl. 687, fig. 2).

Cette espèce présente sept variétés de Thés noirs (parmi lesquelles on ne donne peut-être pas assez d'attention à celle dite Thé ankay-tchulan, ou beau Thé noir parfumé), et sept de Thés verts. Ces deux classes distinctes tirent leur dénomination de leur couleur et de leurs qualités, lesquelles tiennent à ce que la première est torréfiée sur les fourneaux, sans avoir été préalablement exposée à la vapeur de l'eau, tandis que la seconde y est soumise sur des poêles et non, comme on le répète chaque jour, sur des plaques de cuivre. Kaempfer et Lettsom, qui ont suivi très-attentivement, et à plus d'un siècle de distance, toutes les préparations du Thé, disent positivement que l'on se sert de plaques de fer ou de terre cuite; en effet, d'habiles chimistes ont en vain, dans les analyses auxquelles ils ont soumis les feuilles du Thé, cherché des particules cuivreuses.

Les meilleurs vases pour conserver long-temps ces feuilles, sont en plomb; je leur préfère ceux en porcelaine, hermétiquement fermés.

(T. D. B.)

THÉCIDÉE, *Thecidea.* (MOLL.) Genre de Mollusques brachiopodes, distingué des Térébratules, avec lesquelles il a beaucoup de rapports, par M. Defrance, dans le Dict. des sc. nat.

Les Thécidées ont pour caractères génériques : Coquille petite, arrondie ou ovale, inéquivalve, térébratuliforme, plus ou moins régulière, tantôt libre, tantôt adhérente; valve supérieure, plate, operculiforme, présentant à l'intérieur un appareil apophysaire extrêmement compliqué, composé de lames demi-circulaires; crochet de la valve inférieure plus ou moins saillant, entier, jamais perforé.

Voisin des Térébratules, sous plus d'un rapport, ce genre s'en distingue par plusieurs caractères, et d'abord, les coquilles qu'il renferme sont tantôt libres et régulières, tantôt adhérentes et irrégulières. Lorsqu'elles sont adhérentes, ce n'est pas au moyen d'un faisceau musculaire qui sortirait

par un trou pratiqué au crochet de la valve inférieure, comme cela a lieu chez les Térébratules; l'adhérence a lieu immédiatement par le crochet de la valve inférieure qui, dans ce cas, est court et tronqué; lorsqu'elles sont libres, elles sont régulières, et le crochet de la valve inférieure se relève en dessus, comme dans plusieurs Térébratules; mais dans aucun cas il n'est percé. Ces caractères rapprochent naturellement ce genre des Productes de Sowerby, qui sont également libres et non percées; mais il en est facilement distingué par la forme singulière de l'armure ou appareil apophysaire de la valve supérieure. Cet appareil, extrêmement remarquable, consiste en un petit cône surbaissé, dont la base est presque aussi grande que la valve supérieure qui le supporte et qui remplit presque entièrement la valve inférieure, lorsque la coquille est fermée. Ce cône est pourvu de chaque côté de lames courbées, longitudinales, minces et de plus en plus courtes à mesure qu'elles approchent du sommet. Ces lames ont des arrangemens divers; elles sont plus ou moins grandes et nombreuses, suivant les espèces; dans quelques unes, ces lames ont les bords simples; dans d'autres, au contraire, elles sont couvertes de fines granulations et se terminent par un bord libre, frangé très-finement et très-régulièrement. La valve inférieure est vide, sans lamelles ni appendices. Malgré cela, l'appareil apophysaire de la valve supérieure est si considérable que l'on ne pourrait concevoir qu'avec peine comment un animal a pu exister dans un si petit espace, si l'on ne savait déjà que celui des Térébratules est proportionnellement très-petit, et que son corps, ou la principale masse des viscères, n'occupe que très-peu de place dans les crochets des valves.

Le sommet de la valve inférieure est plus ou moins long, suivant les espèces, et il est souvent marqué en dessus d'un sillon médian qui correspond à l'échancrure médiane du bord cardinal.

La charnière a de l'analogie avec celle des Térébratules; de chaque côté d'une échancrure médiane du bord cardinal de la valve inférieure, se voit une apophyse oblique qui s'infléchit dans une cavité correspondante de la valve supérieure, de manière à retenir celle-ci fortement sans l'aide d'un ligament.

On ne connaît encore qu'un très-petit nombre d'espèces de Thécidées, qui toutes sont petites et ont l'aspect de Térébratules; il en existe une vivante dans la Méditerranée, et quatre ou cinq autres fossiles qui n'ont été trouvées jusqu'à présent que dans la craie et surtout dans les parties supérieures de cette formation.

L'espèce vivante est la T. DE LA MÉDITERRANÉE, *T. Mediterranea*, Defr. Elle est arrondie, très-convexe en dessous et plane en dessus; les valves sont très-inégales; l'inférieure, qui est la plus grande, est largement adhérente par son crochet; la supérieure est plane et operculaire; elle offre à l'intérieur un appareil apophysaire considérable fort saillant, divisé en deux parties égales par une crête médiane et longitudinale de laquelle partent de chaque côté, trois lamelles extrêmement fines, saillantes, ployées en demi-cercle et concentriques; la charnière est composée d'une grosse apophyse quadrangulaire sur la valve supérieure qui est retenue entre deux condyles de la valve inférieure. Cette coquille, de la taille de cinq à six millimètres, est irrégulière par suite de l'adhérence de la valve inférieure; elle est toujours blanche ou d'un blanc jaunâtre, et vit dans la Méditerranée, où elle se trouve principalement sur les masses madréporiques.

La T. RAYONNANTE, *T. radiata*, Defr., est une espèce fossile, oblongue, régulière, symétrique, qui n'offre aucune trace d'adhérence; le crochet de la valve inférieure est triangulaire, pointu, un peu courbé en dessus; sa surface extérieure est ornée de sillons longitudinaux très-réguliers, rayonnans et ordinairement deux fois bifides dans leur longueur. L'appareil apophysaire est formé de deux parties distinctes: une lame demi-circulaire qui parcourt presque toute la circonférence externe des valves, donne naissance, de chaque côté, à trois lamelles longitudinales faiblement arquées et graduellement décroissantes de l'extérieur vers l'intérieur; l'autre partie de l'appareil se compose d'une crête médiane et longitudinale qui se bifurque trois fois de suite en forme de V et produit des lamelles ascendantes et obliques qui se placent régulièrement entre les lamelles descendantes.

Cette espèce, connue seulement à l'état fossile, se trouve à Maëstricht et aux environs de Valognes, dans la craie. Sa longueur est de neuf millimètres sur six de large. (H. HUP.)

THÉLÉPHORA. (BOT. CRYPT.) *Champignons.* Genre formé par des champignons à structure simple, imparfaite et très-voisins des cryptogames byssoïdes. Les Théléphora ont une composition charnue ou filamenteuse formant, tantôt un chapeau distinct porté sur un style court, central ou latéral, tantôt un demi-chapeau fixé par le côté sur les troncs d'arbres, tantôt enfin une sorte de membrane plus ou moins épaisse et charnue, adhérente aux bois morts. A la partie inférieure du chapeau, qui est plus ou moins irrégulier, se trouve une membrane complétement adhérente à la partie charnue et à peine distincte de son tissu; cette membrane est lisse, ou bien elle forme des papilles courtes, obtuses, irrégulières et éparses; les thèques grêles quelle supporte font plus ou moins partie de sa contexture: ce caractère rapproche beaucoup les Théléphora des *Byssus.*

Les Théléphora à chapeau stipité croissent sur la terre; celles qui ont le chapeau sessile ou adhérent par sa face supérieure, vivent sur les arbres morts; ce sont les plus nombreuses. Leur couleur offre toutes les nuances possibles, à l'exception du vert; enfin, aucune n'est vénéneuse, aucune non plus n'est servie sur les tables, probablement à cause du tissu sec et fibreux de leur organisation. (F. F.)

THÉLIGONE, *Theligonum.* (BOT. PHAN.) Petit genre de la Monoécie polyandrie, famille des Chénopodées, dont la seule espèce bien connue, le *The-*

ligonum cynocrambe, L., habite les crevasses des rochers de nos régions méridionales voisines de la Méditerranée. Là, sa tige herbacée, succulente, se ramifie et s'étale; les feuilles qui la garnissent sont ovales, charnues, et atténuées en pétioles. Ses fleurs offrent les sexes séparés, mais sur la même plante; celles mâles sont géminées et pédicellées dans l'aisselle des feuilles supérieures; elles contiennent de douze à vingt étamines couronnées par des anthères simples; les fleurs femelles sont sessiles, placées dans l'aisselle des feuilles du bas; à leur ovaire supère, presque globuleux, succède un drupe qui demeure sec, se dépouille sur le sol humide de son épiderme et de sa pulpe, et reste quelque temps couvert d'une poussière blanche, d'un aspect à peu près semblable à l'amiante, et qui résiste beaucoup plus à la décomposition qu'aucune autre partie végétale. Cette poussière consiste dans une quantité prodigieuse de cristaux en aiguilles, acérés à leurs deux extrémités, épaissis au milieu, et portant d'un côté sur ce milieu une facette plate qui ne s'observe, il est vrai, qu'au microscope. Ces cristaux, plus gros que ceux de la plupart des autres végétaux, sont aglomérés par faisceaux, et de manière à faire paraître ridée la surface du fruit desséché. L'analyse chimique nous a appris que ces cristaux sont de l'oxalate calcaire. (T. D. B.)

THELPHUSE ou THELPHEUSE, *Thelpheusa*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Quadrilatères, créé par Latreille qui d'abord l'avait désigné sous la dénomination de Potamophile, qu'il a ensuite abandonnée parce qu'elle avait déjà été consacrée à un genre d'Insectes coléoptères. L'étymologie de ce nom et de Potamobie et Potamon, donnés génériquement par Leach et Savigny à ces Crustacés, indique qu'ils font leur séjour habituel dans les rivières, et c'est effectivement le Crabe fluviatile de Belon, de Rondelet et de Gesner, qui est le type de ce genre. Cette coupe générique, que M. Milne Edwards place dans sa tribu des Thelpheusiens, est ainsi caractérisée par ce dernier auteur : La carapace est beaucoup plus large que longue, notablement rétrécie en arrière, et très-légèrement bombée en dessus. En général, les régions sont à peine séparées; mais la région stomacale lorsqu'elle est distincte, est extrêmement large en avant. Le bord fronto-orbitaire ou antérieur de la carapace occupe environ les deux tiers de son diamètre transversal, et ses bords latéraux sont très-arqués dans leurs deux tiers antérieurs; enfin son bord postérieur est égal en largeur à la moitié ou aux deux cinquièmes de son diamètre transversal. Le front est très-peu incliné, presque droit et plus large que le cadre buccal. Les orbites sont ovalaires; elles ne présentent pas de fissures en dessus, et sont munies d'une grosse dent verticale qui s'élève de leur paroi inférieure près du canthus interne de l'œil. Les fossettes antennaires sont très-étroites. L'article basilaire des antennes externes varie dans sa forme, mais ne dépasse que peu ou point la dent de la paroi orbitaire inférieure contre laquelle il est appliqué. Les pattes-mâchoires externes sont allongées, et leur troisième article, à peu près quadrilatère, porte l'article suivant à son angle interne qui est tronqué. Le plastron sternal est aussi long que large, et se rapproche par sa forme de celui des Cancériens. Les pattes antérieures sont toujours beaucoup plus longues que celles de la seconde paire, et de grandeur un peu inégale entre elles; les mains sont un peu courbées en dedans, et la pince qui les termine est pointue, très-allongée et finement dentelée. Les pattes suivantes sont toutes un peu cannelées en dessus, et leur tarse est quadrilatère et armé d'épines cornées très-fortes; celles de la deuxième paire sont notablement plus courtes que celles de la troisième paire, et la longueur de ces dernières n'égale pas tout-à-fait deux fois celle de la carapace. L'abdomen se compose dans l'un et l'autre sexes, de sept articles.

L'espèce propre à l'Europe méridionale, et à quelques autres contrées situées sur la Méditerranée, a joui chez les anciens, et particulièrement chez les Grecs, d'une grande célébrité à raison des vertus médicales qu'ils lui attribuaient; il paraît même qu'elle a été l'emblème de la constellation zodiacale dite le *Cancer*. Pline, Dioscoride, Avicenne et plusieurs autres auteurs anciens, en ont fait mention. Elle est représentée sur plusieurs médailles antiques, celles d'Agrigente en Sicile notamment. Au rapport d'Élien, le Crabe de rivière prévoit, ainsi que les Tortues et les Crocodiles, les débordemens du Nil, et gagne environ un mois auparavant les hauteurs voisines. Il est très-commun dans toutes les rivières, et particulièrement dans divers lacs de cratères d'anciens volcans. A Rome on le mange dans tout le temps de l'année, et surtout les jours d'abstinence; mais, ainsi que pour d'autres Crustacés, on préfère ceux qui viennent de muer ou qui sont près de cette crise; on les sert alors sur les tables du pape et des cardinaux; quelques personnes, pour adoucir leur chair, les font périr dans du lait. On les porte au marché attachés avec une corde, mais placés à une certaine distance les uns des autres afin qu'ils ne puissent pas se ronger ou se dévorer mutuellement. Suivant Belon, les Caloyers du Mont-Athos, dans les ruisseaux duquel cette espèce est commune, la mangent crue, sa chair leur paraissant plus savoureuse dans cet état que lorsqu'elle est cuite. Les Arabes nomment ce Crustacé *Sarataa*; mais comme ils désignent aussi de la même manière des Ocypodes du pays, il paraîtrait que cette dénomination est synonyme de celle de Tourlourou, donnée par divers voyageurs aux Crabes de terre et de rivière. La même espèce s'étend jusqu'en Perse. Lalande en a rapporté une autre de son voyage au cap de Bonne-Espérance; Leschenault de la Tour en a recueilli une troisième dans les rivières des montagnes de l'île de Ceylan, et qui se rapproche beaucoup du *Cancer tenax* de Fabricius que l'on trouve sur la côte de Coromandel, où elle est appelée en malabare *Tillé naudon*. Ce genre maintenant se com-

pose de sept à huit espèces, parmi lesquelles nous citerons :

La Thelpheuse fluviatile, *T. fluviatilis*, Latr.; *Cancer fluviatilis*, Belon, représenté dans notre Atlas, pl. 687, fig. 3. Long de deux pouces et demi. Bords latéraux de la carapace armés d'une forte dent située près de l'angle orbitaire externe, et suivie d'une série de petites dentelures; quelques rugosités près du front et sur les côtés de la carapace. Mains couvertes de granulations élevées; carpe également granuleux et armé en dedans de plusieurs épines. Cette espèce se trouve dans le midi de l'Italie, en Grèce, en Égypte et en Syrie et se tient ordinairement cachée sous les pierres, sur les bords des ruisseaux et des lacs.

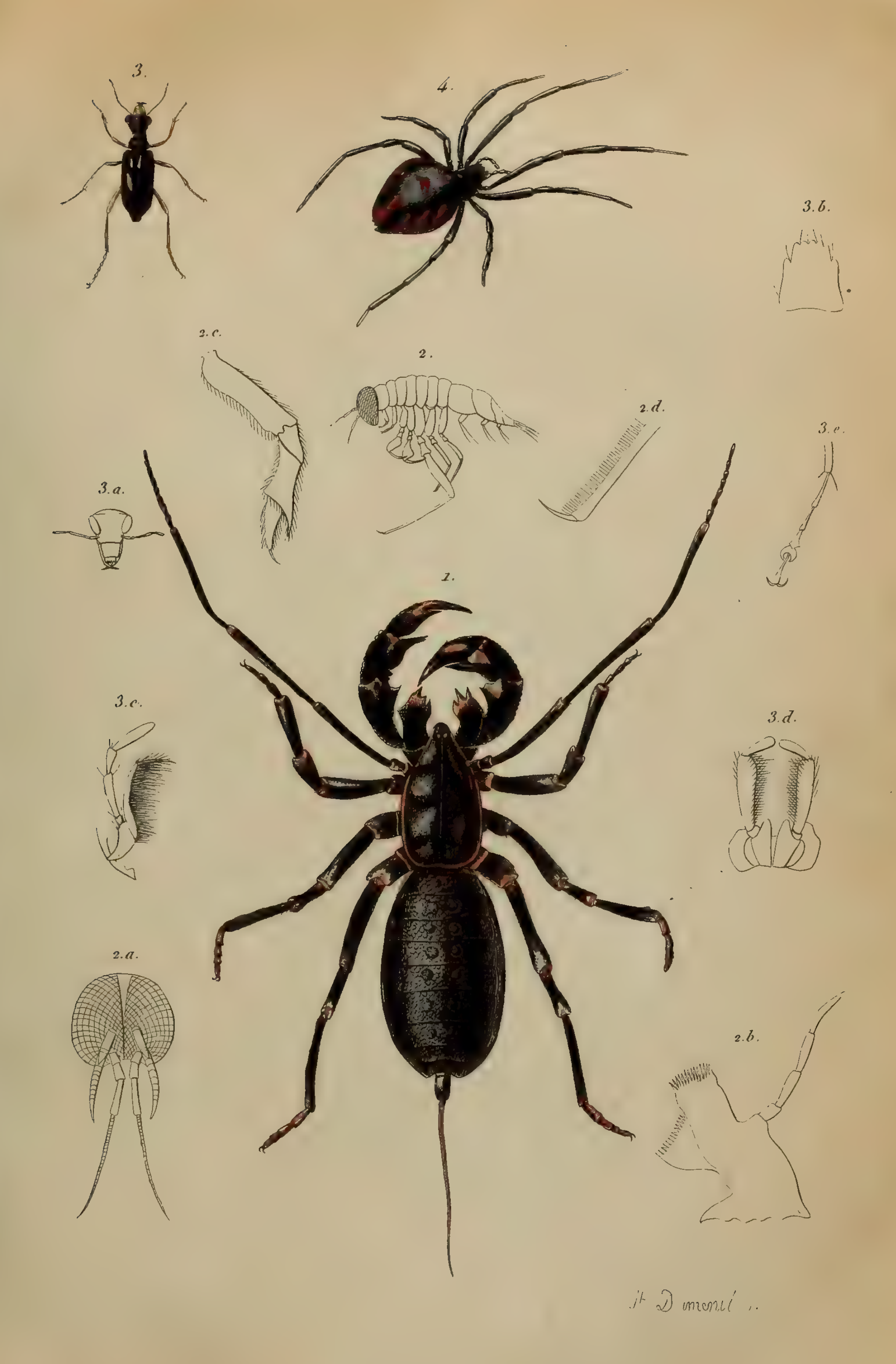
La Thelpheuse indienne, *T. indica*, Latr.; *Cancer tenax*, Fabr. Long de deux pouces. Bord latéral de la carapace armé d'une dent post-orbitaire plus forte que dans l'espèce précédente, mais ne présentant ensuite que des vestiges de dentelures. Une crête élevée et droite s'étendant d'une dent post-orbitaire à celle du côté opposé, mais plus forte. Régions ptérygostomiennes lisses. Pattes à peu près comme dans l'espèce précédente. Habite la côte de Coromandel, et y est connue sous le nom de Tillé-naudon. (H. L.)

THÉLYPHONE, *Thelyphonus.* (arachn.) Genre d'Arachnides pulmonaires, de la famille des Pédipalpes, créé par Latreille, que Linné avait confondu avec celui de *Phalangium* et que Fabricius plaçait dans celui de *Tarentula.* Ce genre, dont nous avons fait une monographie qui a été insérée dans le Magasin de zoologie de M. Guérin-Méneville, paraît faire le passage de celui de Phryne à celui de Scorpion. Ce genre présente les caractères suivans : Le céphalothorax quadrilatère est toujours beaucoup plus long que large; à sa partie antérieure est située une paire d'yeux qui est portée sur une proéminence commune, et sur les parties latérales, on aperçoit trois autres paires d'yeux, dont deux paires sont dirigées en avant, et la troisième postérieurement. La bouche se compose d'une paire de mâchoires formées par l'article radical de leurs palpes et supérieurement d'une paire de crochets mobiles, servant avec les mâchoires à triturer les matières animales. Les palpes sont très-allongés, composés de six articles dont le dernier est armé d'un crochet mobile. Les pattes sont au nombre de huit, dont les premières et quatrièmes sont les plus longues, les troisièmes et secondes paires les plus courtes; mais ce qui rend ces animaux remarquables, c'est la différence qui existe entre la première paire de pattes et les suivantes : en effet, tandis que les unes, fortement articulées, composées d'articles robustes, qui sont tous terminés à leur extrémité par deux fortes épines, ayant la forme de griffe au sommet, ont par cette conformation, des dispositions propres à la marche; les autres, au contraire, au lieu d'être robustes, sont grêles, très-allongées, et semblent avoir des dispositions plutôt propres au toucher qu'à la marche : aussi ces longues pattes ont-elles plutôt le faciès de palpes que de pattes. La partie sternale ou le dessous, est divisée en trois parties segmentaires. L'abdomen est gros, allongé, de forme ovalaire, composé de neuf anneaux, dont un d'eux sert à attacher l'abdomen au céphalothorax; cet abdomen, à sa partie supérieure, présente sur chaque anneau, à partir du second jusqu'à l'avant-dernier, deux points stigmatiformes très-profondément marqués, et se termine postérieurement par une queue en forme de soie, dont les deux premiers articles sont très-courts; le troisième gros et allongé; les autres, au nombre de quarante environ, sont petits, courts, cordiformes, et hérissés de poils; cette queue à son extrémité ne présente aucun organe venimeux. Le dessous de l'abdomen diffère du dessus, en ce que son premier anneau est très-large et arqué postérieurement, et en ce qu'il ne présente que six ouvertures stigmatiformes. Ces Arachnides, dont on ne connaît que fort peu de chose sur leurs mœurs, habitent l'Amérique méridionale : les habitans de la Martinique les désignent sous le nom de *Vinaigrier*, à cause de l'odeur de vinaigre qu'ils répandent, quand on les inquiète ou qu'on cherche à s'en emparer. On les trouve ordinairement sous les pierres, à terre, dans les lieux humides.

Ces Arachnides ont toutes une forme générale ou un faciès qui les fait distinguer aisément de leurs congénères; car leur test est plus ou moins crustacé. Les espèces qui composaient le genre Thélyphone étaient peu connues, et en même temps peu nombreuses, et la seule qui servait de type au genre est celle qui est connue sous le nom de *T. caudatus*, et décrite par une foule d'auteurs sous différens noms; cependant Latreille, dans ses Familles naturelles du Règne animal de Cuvier, première édition, cite deux autres espèces. L'Amérique méridionale, dit cet auteur, fournit une autre espèce décrite et figurée dans le Journal de Physique et d'Histoire naturelle, 1777; et plus bas il dit : une seconde espèce plus petite que la précédente, et dont les pattes sont fauves, habite la presqu'île en deça du Gange. Dans un autre ouvrage du même auteur, Cours d'entomologie, première année, on a observé, dit-il, trois espèces, l'une de Java, qui est le *Phalangium caudatum* de Linné; la seconde du Bengale et la troisième de la Martinique. Cet auteur ne citant aucun ouvrage dans lequel ces espèces ont été décrites, je n'ai dû reconnaître, comme espèce, que le *Phalangium caudatum* de Linné. Ce genre renferme maintenant six espèces, et nous citerons comme étant la plus remarquable :

Le Thélyphone géant, *T. giganteus*, Lucas, Mag. de zool., cl. VIII, pl. 8, figure reproduite dans notre Atlas, pl. 688, fig. 1. Long de deux pouces six lignes et large de six lignes et demie. Le céphalothorax est allongé, arrondi et étroit à sa partie antérieure, plus large postérieurement; il est entièrement granuleux, surtout antérieurement où sont placés les yeux. Sa partie supérieure est plane, déprimée postérieurement, et présente

Pl. 688.



1. Thélyphone. 2. Themisto. 3. Thérate. 4. Théridion.

E. Guerin dir.



çà et là quelques raies transversales. Les yeux sont portés sur un tubercule, et placés sur les côtés; ils sont rougeâtres, lisses, de forme arrondie. Les yeux postérieurs, au nombre de trois paires, sont portés sur une petite éminence; ils sont jaunâtres. Les chélicères sont allongées, robustes, très-granuleuses; le premier article est très-gros, et présente à sa partie inférieure, ou en dessous, une forte épine hérissée de quelques poils rougeâtres; le second article, moins gros que le précédent, est plan supérieurement, et présente antérieurement cinq épines, bien apparentes, et inférieurement deux : quelques poils se font apercevoir entre ces épines; le troisième article, plus long que large, est armé de deux épines seulement, dont une plus apparente est placée supérieurement, et l'autre très-allongée est placée inférieurement; le quatrième article est plus long que large, et est armé supérieurement d'une forte épine très-allongée; le cinquième article est un peu plus allongé : il est terminé par une forte épine; ce dernier s'articule avec une espèce de doigt qui est mobile. Les pattes sont allongées, surtout les antérieures et les postérieures; les antérieures diffèrent des autres pattes en ce que leur extrémité n'est point armée de griffes; toutes ces pattes sont généralement épineuses, leurs derniers articles sont rougeâtres et hérissés de poils de même couleur. L'abdomen est ovalaire; les points stigmatiformes de cette espèce sont remarquables, en ce qu'ils sont marqués profondément, surtout au second anneau; les autres anneaux présentent aussi ces points, mais ils sont bien moins marqués. Le dessus de cet abdomen est entièrement granuleux; le dessous diffère du dessus, en ce qu'il ne présente aucune granulation, et en ce que les premier, second, troisième et quatrième anneaux sont striés transversalement. La queue est allongée, filiforme et hérissée de poils rougeâtres. Cette espèce, remarquable par sa taille, car elle est la plus grande de son genre, a été trouvée au Mexique par madame Salé. (H. L.)

THÉMISTO, *Themisto.* (CRUST.) Genre de l'ordre des Amphipodes, créé par Guérin Méneville dans le quatrième volume des Mémoires de la société d'histoire naturelle de Paris, et qui, d'après une Monographie des Crustacés de cet ordre, communiqué à l'Académie des Sciences par Milne Edwards, son auteur, le place naturellement dans la famille des Hypérines de celui-ci. Tête grosse, presque entièrement occupée par les yeux, portant quatre antennes simples, toutes terminées par une tige pleuro-articulée, s'amincissant graduellement pour se finir en pointe, et dont les inférieures sont notablement plus longues que les supérieures; quatorze pieds, les quatre antérieurs beaucoup plus petits que les suivans, les seconds terminés par une pince didactyle, ceux de la cinquième paire beaucoup plus longs que les autres, avec le quatrième article armé en dedans de petites dents en forme de peigne (pl. 688, fig. 2 *d*); les trois premières paires d'appendices sous-abdominaux terminées chacune par deux filets sétacés, multiarticulés et ciliés. Tels sont les caractères qui distinguent ce genre de ceux de la même famille, et particulièrement de celui d'Hypérie dont il se rapproche le plus. La seule espèce connue est :

Le THÉMISTO DE GAUDICHAUD, *T. Gaudichaudii*, Guér., Mém. de la sociét. d'hist. nat. de Paris, t. IV, pl. 23, fig. 1, figure reproduite dans notre Atlas, pl. 688, fig. 2. Long de neuf lignes. Le corps est allongé, composé de douze segmens, non compris la tête, dont sept forment le tronc et les cinq derniers la queue; la tête (2 *a*) est aussi longue que large, arrondie, marquée en avant d'un petit enfoncement dans lequel sont insérées les antennes; les supérieures sont presque de la longueur de la tête, plus épaisses à leur base que les inférieures, et composées de quatre articles distincts; les antennes inférieures ont le double de longueur des précédentes et elles sont également composées de quatre articles. La bouche est composée d'une lèvre supérieure, globuleuse, trilobée inférieurement et membraneuse; d'une paire de mandibules (2 *b*) très-courbées en dedans, terminées par deux divisions dentelées et ciliées à leur extrémité, et portant sur le dos un palpe de quatre articles, beaucoup plus long qu'elles; d'une lèvre inférieure, large, profondément échancrée au milieu et ayant ses côtés dilatés et armés de cils; de trois paires de mâchoires proprement dites, dont les premières ou celles qui viennent après la lèvre inférieure sont bifides; les suivantes sont également bifides. Les cinq paires de pieds proprement dits sont insérées sur les cinq segmens; ces derniers n'ont point d'appendices extérieurs; les quatre premiers pieds sont presque trois fois plus longs que les pieds-mâchoires extérieurs et composés de cinq articles (2 *c*); les segmens de l'abdomen sont grands, dilatés, repliés en dessous et terminés chacun par une petite épine; les trois premiers segmens donnent attache chacun à une paire d'appendices natatoires, dont le premier article est court, presque quadrangulaire; cet article supporte deux filets multiarticulés, ayant presque le double de longueur, et garnis entièrement de longs poils qui sont eux-mêmes ciliés; le quatrième article donne insertion postérieurement à deux appendices aplatis, composés d'un article basilaire ayant le double de sa largeur et portant à son extrémité deux lames aiguës, ciliées, appliquées l'une sur l'autre dans le repos, et qui s'étendent lorsque l'animal veut s'en servir pour nager; enfin le dernier article donne attache à quatre appendices semblables aux deux précédens; ces six lames concourent à former une queue en éventail, qui doit servir à l'animal pour exécuter des sauts et des bonds dans l'eau. La couleur générale de cette espèce, dans l'alcool, est le jaune pâle; sa tête seulement est un peu brunâtre. Elle a été trouvée par M. Gaudichaud aux îles Malouines. (H. L.)

THÉNARDITE. (MIN.) M. Beudant a donné ce nom à une substance du genre Sulfate, qui est

composée de 99,78 de sulfate de soude et de 0,22 de sous-carbonate de soude.

La Thénardite est soluble dans l'eau; elle s'effleurit à sa surface, et elle cristallise dans le système prismatique rectangulaire droit. On la trouve cristallisée en octaèdres rhomboïdaux groupés les uns sur les autres.

Cette substance se dépose en croûtes cristallines au fond de certaines eaux, particulièrement près d'Aranjuez en Espagne, au lieu nommé les Salines d'Espartines. On l'exploite pour en fabriquer le sous-carbonate de soude artificiel. (J. H.)

THEODORINA. (BOT. PHAN.) Genre nouveau de la famille des Orchidées que j'ai dédié au botaniste qui m'en a rapporté le type en nature et en dessin de la province de Saint-Paul au Brésil. Je l'ai décrit pag. 391 du tom. VI.

Sous la dénomination de THEODOREA, Cassini a fondé un genre dans la Syngénésie égale, famille des Synanthérées, section des Carlinées, en dépouillant le genre linnéen *Serratula amara*, et celui de Fischer du *Saussurea pulchella*. Certains botanistes le rejettent, d'autres l'adoptent; ce qu'il y a de certain, c'est que la seule différence du *Theodorea* et du *Saussurea* consiste dans un caractère bien futile, celui d'appendices plus ou moins étalés, découpés, consistans et d'une vive couleur purpurine, qui surmontent les folioles intérieurs de l'involucre. (T. D. B.)

THÉOPHRASTÉE, *Theophrasta*. (BOT. PHAN.) Plumier établit ce genre sous le nom de *Eresia*, à cause d'Erésos, patrie de Théophraste; mais Linné le changea pour lui appliquer le nom du plus illustre des botanistes de l'antiquité. Les plantes qui le composent, vulgairement appelées Coquemollier, font partie de la Pentandrie monogynie, famille des Apocinées; elles sont en petit nombre et habitent particulièrement les contrées les plus chaudes du continent américain : ce sont des arbrisseaux garnis de très-grandes feuilles coriaces, persistantes, d'un vert foncé, plus ou moins dentées, le plus souvent verticillées et tellement rapprochées en sorte de rosettes au sommet des tiges et des rameaux, que l'eau de pluie y séjourne et par suite devient fatale aux fleurs, qui se montrent réunies en épis courts, sortant de l'aisselle des feuilles; elles ont le calice persistant, à cinq divisions profondes; la corolle campaniforme, monopétale, à cinq lobes égaux, arrondis, munie à sa base interne d'un appendice circulaire à cinq découpures obtuses et épaisses; les étamines, au nombre de cinq, légèrement monadelphes à la base, où leurs filets sont larges et plans; les anthères comme soudées entre elles; l'ovaire libre, pentagone, avec style surmonté d'un stigmate capitulé; le fruit pomiforme, globuleux, charnu, recouvert d'une peau grenue ou ridée, contenant une grande quantité de graines rondes, assez grosses, osseuses et noirâtres.

Des sept espèces connues, une seule, que nous avons étudiée avec soin et qui a servi de type au genre, est la *Theophrasta americana*, L., qui croît spontanément dans les mornes et les savanes incultes de l'île de Haïti. Sa tige, haute d'un mètre à un mètre et demi, nue et droite, offre en son sommet un faisceau de feuilles de trente-deux à quarante centimètres de long, bordées de dents épineuses et disposées sur deux, trois et quatre verticilles très-voisins les uns des autres. Ses fleurs terminales, d'un jaune rougeâtre, formant une grappe paniculée, portée sur un pédoncule qui naît du milieu du verticille supérieur des feuilles. Les jeunes Haïtiens créoles mangent la pulpe des fruits qui leur succèdent; elle a une saveur agréable et rafraîchit. On retire par la décoction de ses feuilles, une liqueur excellente contre les ulcères et le farcin des chevaux. (T. D. B.)

THÉPHRINE. (MIN.) Roche agrégée, d'apparence homogène, composée probablement d'albite, et renfermant souvent des cristaux d'albite, de pyroxène, d'amphigène, etc. Elle est fusible en émail blanc, pointillé de noir ou de verdâtre; elle présente une texture très-bulleuse, ainsi qu'un aspect terne; enfin, la Théphrine est tenace et rude au toucher.

On trouve la Théphrine dans les terrains volcaniques. Elle est employée à faire des meubles, aux constructions et au carrelage; mais on commence à l'abandonner pour les trottoirs. A Paris, on lui substitue actuellement le granite des côtes de Bretagne et de Normandie, que l'on devrait remplacer par ceux des côtes de la Vendée, à cause de leur supériorité d'aspect, de leur pureté et de leur bien moins grande altérabilité. (A. R.)

THÉRAPHOSES, *Theraphosæ*. (ARACHN.) Walckenaër désigne sous ce nom une grande division de la famille des Aranéides, à laquelle il assigne les caractères suivans : Mâchoires horizontales; palpes insérés à l'extrémité ou sur les côtés extérieurs des mâchoires; mandibules articulées horizontalement, proéminentes, munies d'un onglet mobile, qui se replie en dessous. Cette division renferme les genres *Mygale*, *Atypus*, *Eriodon*, *Actinopus* et *Calommata*, ainsi que le nouveau genre fondé par M. Guérin-Méneville, sous le nom d'*Acanthodon* (Revue zoologique, par la Société Cuvierienne, 1838, et Voyage de la Favorite, Mag. zool., 1838, cl. VIII, pl. 16). (H. L.)

THÉRATE, *Therates*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, de la famille des Carnassiers, tribu des Cicindélètes, créé par Latreille sous cette dénomination, et presque en même temps par Bonelli, sous celle d'Eurychile, sur des Insectes qui paraissent exclusivement propres aux îles situées au nord de la Nouvelle-Hollande, et à celles de la Sonde; ils ont en général le port des Cicindélètes; mais leur tête est un peu plus forte, avec les yeux plus saillans et le labre avancé. L'échancrure du menton n'offre point de dent. Les antennes sont assez courtes. Les palpes maxillaires internes sont petits, et d'un seul article. Les tarses sont à troisième article un peu échancré à l'extrémité et plus court que les précédens; le dernier est cordiforme; ils ne diffèrent pas sensiblement dans les deux sexes. La lèvre supérieure est grande, très-avancée, recouverte presque entièrement par les mandibules; le corselet est globu-

leux. Les élytres sont élevées à la base, échancrées ou pointues à l'extrémité. Ce genre renferme huit espèces qui sont toutes d'une taille généralement moyenne. Nous citerons comme type :

Le Thérate labial, *T. labiata*, Fabr., représenté dans notre Atlas, pl. 688, fig. 3 (3 *a*, tête ; 3 *b*, labre ; 3 *c*, mâchoire ; 3 *d*, lèvre inférieure ; 3 *e*, tarse antérieur). Long de deux lignes et demie. D'un bleu brillant. Parties de la bouche, premier article des antennes, abdomen et les cuisses, d'un rouge ferrugineux. Se trouve à la Nouvelle-Guinée et à la Nouvelle-Irlande.

M. Guérin-Méneville a figuré dans son Iconographie du Règne animal, Ins., pl. 1, une très-jolie espèce à laquelle il a donné le nom de *T. basalis*, Guér. Elle est longue de cinq lignes et demie et large d'une ligne et demie. D'un beau bleu brillant ; élytres avec une nuance violette, presque tronquées à l'extrémité ; lèvre supérieure, base des élytres, pattes et abdomen, d'un jaune ferrugineux. Se trouve à la Nouvelle-Guinée.

(H. L.)

THÉRIDION, *Theridion*. (arachn.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides, tribu des Inéquitèles ou Filandières, créé par Walckenaër et adopté par Latreille. Les caractères distinctifs de ce genre sont : Les yeux, au nombre de huit, presque égaux entre eux, occupent le devant du céphalothorax et sont ainsi disposés : quatre au milieu en carré, dont les deux antérieurs placés sur une petite éminence, et deux de chaque côté situés aussi sur une élévation commune. La lèvre est courte, plus large à sa base et de figure variable. Les mâchoires sont inclinées sur la lèvre, allongées, étroites et cylindriques. Les pattes sont allongées, fines ; la première paire est la plus longue, la quatrième ensuite, la troisième est la plus courte.

Ces Aranéides sédentaires forment une toile à réseaux irréguliers composés de fils qui se croisent en tous sens sur plusieurs plans différens. Ce genre, très-nombreux en espèces, a été partagé en huit groupes. Nous citerons comme type :

Le Théridion bienfaisant, *T. benignum*, Walck., Hist. des Aran., Fasc. 5, pl. 5. Long de deux lignes. Le céphalothorax est moins large et moins long que l'abdomen, d'un brun glabre ; la partie antérieure est convexe, brune, couverte de poils gris ; les yeux latéraux sont rapprochés, mais non réunis ; les mandibules sont cylindriques, d'un brun pâle ; les mâchoires sont cylindriques ; la lèvre est grande, trianguliforme, coupée en ligne droite à son extrémité ; les pattes sont de longueur médiocre ; l'abdomen est ovale, globuleux, fauve, avec des poils gris bordant à la partie supérieure près du céphalothorax un carré noir ; les taches transversales sont de même couleur à la partie postérieure ; les côtés latéraux sont d'un fauve uniforme, avec le dessous brun.

Cette espèce est très commune, surtout dans les jardins et les potagers ; elle fait une petite toile irrégulière qui, quoique très-fine, suffit pour préserver les raisins de la morsure des autres Insectes. Il est rare que l'on serve de ces fruits en automne sans qu'il y ait plusieurs Théridions bienfaisans, et les personnes les plus dégoûtées en ont avalé bien des fois avec leur cocon sans s'en apercevoir.

Cette espèce se plaît aussi à tendre des fils sur la surface des feuilles, entre les fleurs en corymbe, à l'extrémité des bruyères, des gramens et d'autres plantes. La femelle fait trois pontes différentes en été ; elle enveloppe les œufs dans un tissu serré d'un blanc très-éclatant, formant un cocon aplati et lenticulaire. Le mâle et la femelle co-habitent ensemble sur la même feuille. Cette espèce est très-commune dans toute la France.

(H. L.)

Le Théridion malmignatte, représenté dans notre Atlas, pl. 688, fig. 4, a été retiré de ce genre par M. Walckenaër pour former une coupe générique distincte. (*Voy.* Latrodecte.) Nous le figurons ici pour avoir une occasion de signaler un travail récent publié à son sujet et dont nous avons donné une analyse dans la Revue zoologique de la Société cuvierienne, 1838, pag. 38. Ce travail est dû à M. le docteur Lambotte et il a été lu à l'Académie royale des Sciences de Bruxelles, le 2 décembre 1837. Quoique M. Lambotte ait observé cette Aranéide en Toscane, aux environs de Volterra, il commence par établir qu'elle n'est pas originaire de ce pays et qu'elle doit y avoir été apportée de Sicile et d'Afrique ; il cite les auteurs italiens qui en ont parlé et qui ont fait connaître plus ou moins bien ses mœurs et surtout les effets de sa morsure qui, dit-il, ont été exagérés par les uns et niés ou révoqués en doute par les autres ; il donne ensuite une description détaillée de cette Araignée, de ses glandes à venin qui sont fort grandes, des mandibules et des mâchoires, mais là se borne son travail, fort intéressant du reste, mais qui fait regretter que M. Lambotte ne se soit pas livré à quelques expériences pour savoir au juste jusqu'à quel point le venin de cette Araignée est actif et pour fixer l'opinion des naturalistes sur ce sujet important.

(Guér.)

THERMOMÈTRES. (phys.) Instrumens de physique propres à mesurer les quantités de chaleur renfermées dans les différens corps de la nature. Ces instrumens sont assez nombreux, et leur importance est telle que nous ne saurions les passer sous silence, pas plus que le nom de leurs inventeurs, les modifications et perfectionnemens qu'ils ont subis depuis l'époque de leur découverte, etc.

Sanctorius et Drebbel paraissent être les inventeurs du Thermomètre. Lequel de ces deux physiciens a eu la première idée d'un pareil instrument, on l'ignore absolument. Quoi qu'il en soit de cette priorité, on va voir que la plus grande analogie règne entre les deux premiers Thermomètres inventés, et qu'il n'y a rien d'impossible que la même idée soit sortie de deux esprits différens, mais se dirigeant vers le même but, les besoins de la science.

Thermomètres de Drebbel et de Sanctorius. Tous deux consistent en une boule de verre mince rem-

plie d'air, soudée à un tube dont l'extrémité inférieure est ouverte. On plonge cette extrémité dans un liquide coloré ; on échauffe la boule extérieurement : l'air contenu dans l'intérieur de la boule se raréfie, est chassé en partie au dehors. La portion d'air restante venant à se condenser par le refroidissement de la boule, une certaine quantité de liquide coloré s'élève dans le tube et s'y maintient à une hauteur telle, que la force élastique de l'air resté dans la boule et la pression due à la colonne du liquide élevé, font équilibre au poids de l'atmosphère. Cela fait, on gradue l'instrument. Le jour où la température est modérée, et là où s'arrête la liqueur, on marque o; puis au dessus et au dessous de ce point on trace des intervalles égaux qui indiquent les degrés différens de chaud et de froid. Les graves inconvéniens offerts par ces deux Thermomètres, tels que l'ouverture du tube, les variations imprimées à la hauteur du liquide par la pesanteur atmosphérique, etc., etc., les ont promptement fait abandonner.

Thermomètre de Florence. Pour faire disparaître le premier inconvénient des deux Thermomètres ci-dessus (l'ouverture du tube), les physiciens de Florence imaginèrent de remplir d'alcool coloré un tube de verre, de fermer ce tube à la lampe, et de le placer sur une planche divisée par intervalles ou degrés. Mais leurs points de départ et d'arrêt étant très-peu exacts, n'étant point faits sur un étalon réglé par l'expérience, on préféra celui d'Amontons.

Thermomètre d'Amontons. En 1702, Amontons, ayant reconnu que de l'eau maintenue en ébullition n'augmente plus de température, tira parti de ce fait pour établir une des limites de l'échelle thermométrique. Cette limite, ou degré de chaleur de l'eau bouillante, a été représenté par 73°. Le physicien du dix-huitième siècle avait choisi ce nombre, se fondant sur ce que, en passant de la température moyenne du printemps à celle de l'ébullition de l'eau, une masse d'air qui, outre la pression atmosphérique, supporte le poids d'une colonne de mercure de 6 pouces 9 lignes, augmente d'un tiers ; mais il est aisé de voir encore ici 1° l'incertitude qu'il y a dans la limite inférieure ; 2° la grandeur incommode des dimensions ; 3° les influences exercées par les changemens barométriques, etc.

Thermomètre de Newton. Le Thermomètre du physicien anglais, inventé un an avant celui d'Amontons, beaucoup moins employé cependant, quoique supérieur, marquait 34° pour l'eau bouillante, et o pour la glace fondante. Le liquide employé était de l'huile de lin au lieu d'eau dont se servait Amontons : du reste, il y avait la plus grande analogie entre les instrumens de ces deux physiciens.

Thermomètre de Farenheit. A l'alcool, à l'eau, à l'huile, employés jusqu'alors, Farenheit substitua le mercure ; mais la glace fondante ne représentant pas les degrés les plus bas de température, le même physicien, pour avoir le maximum de froid, o, se servait de mélanges réfrigérans (sel ammoniac et glace pilés). Toutefois, des erreurs eurent encore lieu, car l'abaissement de température produit par les mélanges réfrigérans n'est pas toujours le même. On y remédia de la manière suivante : on conserva la glace fondante comme point de départ du minimum de chaleur ; mais là où Newton marquait o, on marqua 32°; puis, plongeant l'instrument dans l'eau bouillante, on inscrivit 212 au point où se fixe la colonne de mercure, en sorte que la division de Farenheit contient 180° depuis la température de la glace fondante jusqu'à celle de l'eau bouillante. Prenant ensuite au dessous de la limite inférieure un espace égal à 32 de ces degrés, on a eu le zéro de Farenheit, c'est-à-dire la condensation subie par le mercure si l'on eût placé le Thermomètre dans un mélange réfrigérant.

Thermomètre de Réaumur. L'instrument qui porte encore aujourd'hui le nom de Réaumur est bien différent de celui qui d'abord a été construit par l'inventeur (*voyez* THERMOMÈTRE CENTIGRADE) et qui date de 1730. Après avoir mesuré le rapport qu'il y avait entre les capacités de la boule et du tube de son baromètre, Réaumur représentait par 1,000 le volume du liquide employé à la température de l'eau qui gèle, et par 80 (millièmes) le point ou s'arrêtait l'alcool mis en ébullition à l'aide de l'eau bouillante. Mais, malgré l'esprit philosophique qui dirigea Réaumur dans son opération, on peut lui adresser quelques reproches. D'abord la longueur de son instrument le rend difficile à manier; ensuite les limites de son échelle n'ont pas la précision voulue ; en effet, la liqueur qui lui servait d'étalon représentait, 1° non la température de la glace fondante, mais celle de l'eau déjà gelée, laquelle est évidemment plus basse de quelques degrés, comme Deluc l'a démontré ; 2° non la température de l'eau bouillante, mais celle de l'alcool bouillant, et ce liquide bout à des températures diverses suivant qu'il est plus ou moins concentré ou déphlegmé (privé d'eau) comme on le disait autrefois.

Thermomètre de Deluc. Deluc, en reprenant le travail de Réaumur, fit disparaître les défauts que nous venons de signaler. Voyons comment, en suivant le procédé de cet habile et ingénieux physicien, on peut arriver à donner aux Thermomètres les qualités voulues, à les mettre à même de parler tous le même langage, c'est-à-dire d'être rigoureusement comparables les uns avec les autres. Tel est le but auquel est arrivé Deluc en construisant le Thermomètre centigrade.

Thermomètre centigrade. On choisit un tube de verre très-étroit ; on le calibre exactement de la manière suivante : on introduit dans son intérieur une certaine quantité de mercure ; on fait couler celui-ci d'une extrémité à l'autre du tube, et on s'assure, à l'aide du compas, si la longueur de la petite colonne de mercure est exactement la même dans tous les points. Cela étant, le calibre du tube est convenable.

A l'extrémité du tube, on souffle une boule ou l'on soude un cylindre dont la capacité doit être en rapport avec la grosseur du tube et surtout avec la sensibilité que l'on veut donner au Thermomètre. Pour remplir le réservoir (la boule ou le cylindre), on le chauffe fortement, puis on plonge l'extrémité ouverte du tube dans un vase qui contient du mercure parfaitement pur : l'air dilaté, en se refroidissant, diminue de volume, et la pression de l'atmosphère élève le liquide jusque dans le réservoir. Lorsqu'il y en a une certaine quantité, on chauffe de nouveau jusqu'à l'ébullition : l'air est chassé par la vapeur produite. On plonge une seconde fois l'extrémité du tube dans le mercure; une nouvelle quantité de celui-ci pénètre; on fait bouillir de nouveau afin de chasser les dernières bulles d'air, et on ferme l'extrémité du tube, en la fondant à la flamme d'une bougie, après l'avoir préalablement effilée à la lampe, et aussi après avoir chauffé le réservoir de manière à élever le mercure jusqu'à l'extrémité du tube. Ces opérations une fois terminées, on achève la construction du Thermomètre en plaçant les divisions. Cette division se fait en plongeant l'instrument tout entier dans la glace fondante pour avoir zéro, dans de l'eau pure, qui bout dans un vase métallique, pour avoir 100° : bien entendu que l'on tiendra compte de la pression atmosphérique, pression qui, dans nos climats, fait équilibre à une colonne de mercure de 28 pouces ou 76 centimètres.

L'intervalle fondamental du Thermomètre centigrade n'est pas toujours partagé en cent parties exactes; il l'est quelquefois en 80 seulement (c'est le Thermomètre de Deluc), ou en 180 (c'est celui de Farenheit); mais, comme nous l'avons déjà dit, il faut, dans ce cas, descendre le zéro à 32 divisions au dessous du terme de la congélation, en sorte que la température de l'eau bouillante est réellement indiquée par le nombre 212, celle de la glace fondante par 32; que 4 degrés de Réaumur en valent 5 de l'échelle centigrade, 9 de celle de Farenheit, etc.

Thermomètre à esprit-de-vin. La propriété qu'a l'alcool de bouillir à 78° centigrades, semblerait devoir exclure ce liquide de la possibilité de l'employer à la construction du Thermomètre; cela serait vrai, si le tube restait ouvert; mais, celui-ci devant être fermé et privé d'air, la petite portion d'alcool, qui d'abord est réduite en vapeur, exerce, par son élasticité, une pression qui force la partie non vaporisée à rester liquide; de là la possibilité d'avoir des Thermomètres à alcool. Toutefois, disons que ces instrumens ne peuvent servir que dans un très-petit nombre de cas, comme par exemple, quand il s'agit d'un refroidissement assez grand pour approcher de la congélation du mercure, et que le Thermomètre centigrade est bien préférable.

Thermomètres métalliques. Si on ploie en arc deux bandes métalliques soudées ensemble et se dilatant inégalement par la chaleur, cet arc s'ouvre ou se ferme davantage, sous l'influence des variations de température, selon qu'on le refroidit ou qu'on l'échauffe. La première expérience de ce genre, faite d'abord par Felter, mécanicien de Brunswich, puis améliorée par Rielsen de Norwége, puis par Houriel de Genève, fut perfectionnée par les frères Bréguet de Paris. Ces derniers construisirent leur Thermomètre avec trois lames métalliques (or, argent et platine), unies ensemble et d'une épaisseur très-peu considérable, une hélice longue de deux ou trois pouces, portant à sa partie inférieure une aiguille qui se meut sur un cercle horizontal où l'on a tracé la division thermométrique. Ce qui est remarquable dans cet instrument, c'est plutôt la susceptibilité, qui est extrême et qui est due à l'inégale dilatabilité des métaux employés, que l'exactitude. Cette susceptibilité est telle, que là où d'autres Thermomètres restent insensibles, inactifs, celui de Bréguet marque des différences de plus de 20 degrés. On s'en sert particulièrement pour mesurer les variations de température qui se font brusquement, instantanément, dans une masse d'air comprimée ou raréfiée.

Thermomètres à air. Ainsi que les corps solides et liquides, les fluides élastiques, à cause de leur grande dilatabilité, peuvent servir à la construction des Thermomètres; c'est sur cette particularité qu'ont été fondées les expériences de Mariotte, qui a prouvé que les volumes de l'air sec sont en raison inverse des forces comprimantes. Cependant, tout en reconnaissant aux Thermomètres à air de l'exactitude et de la sensibilité, ces instrumens ne sont pas à la portée de toutes les classes d'observateurs, à cause de l'usage simultané qu'il faut faire du baromètre pour interpréter les indications, faire les réductions, etc.

Thermomètre différentiel et thermoscope. Instrumens dus à Leslie, à Rumford, à Howard, auxquels on a recours pour évaluer ou pour reconnaître des changemens de température trop faibles ou trop peu durables pour être rendus par les autres instrumens, et dans lesquels, l'air ou quelquefois la vapeur de l'eau, de l'alcool ou de l'éther, ont servi de corps thermométriques.

Thermomètre pour les maxima et minima. Gay-Lussac est l'inventeur de ce Thermomètre. « Une » boule remplie d'eau ou de tout autre liquide, » est terminée par un tube percé supérieurement » d'une ouverture capillaire. Ce tube, dont la si» tuation est verticale, est entouré d'un cylindre » plus haut que lui, et dans l'intérieur duquel on » met du mercure suffisamment pour que l'orifice » capillaire soit noyé. Si le liquide contenu dans la » boule vient à se refroidir, son volume diminue, » et le mercure du cylindre remplit le petit espace » qui se trouve libre : or, c'est cette quantité de » mercure qui fait connaître l'étendue des change» mens de température auxquels l'appareil a été » exposé. Dans le cas où les variations auraient » lieu en sens inverse, une portion du liquide sor» tirait de la boule, et, en ramenant ensuite la » température primitive, serait remplacée par un » volume égal de mercure. »

Le *Thermomètre de Six*, décrit pour la première fois en 1794 par Rutherford, créé avant ou copié sur le précédent, consiste à proprement parler, en deux Thermomètres, l'un à l'esprit-de-vin pour marquer les minima, l'autre au mercure pour les maxima. Tels sont les différens instrumens de physique appelés Thermomètres, avec lesquels on a pu mesurer assez exactement la température des divers points du globe, les influences qui en sont la suite soit sur les animaux en état de santé ou malades, soit sur les végétaux, etc. (*Voyez* les mots Température, Chaleur, Calorique, Physique (historique de la). (F. F.)

THIÉBAUTIE, *Thiebautia*. (bot. phan.) En 1824, L. Colla, l'un des botanistes les plus distingués de l'Italie, étudiant la famille des Orchidées et en particulier les plantes confondues sous le nom de *Limodorum purpureum* de Lamarck, avec l'espèce légitime de ce nom, originaire de l'Inde et fondée par Aiton, reconnut que le prétendu Limodore des Antilles et de l'Amérique tropicale réunissait des caractères assez positifs, assez tranchés pour en constituer le type d'un genre nouveau. Ce genre, il nous l'a consacré; le plus grand nombre des botanistes l'ont adopté; ceux qui ont voulu reconnaître la *Thiebautia nervosa* dans le *Limodorum altum* de Aiton, rangé par quelques auteurs dans le genre *Bletia* n'ont point vu cette plante en pleine végétation, puisqu'elle en diffère par la forme et la grandeur relative des pétales et particulièrement par le tablier qui n'est point en cône renversé ou bilabié, mais un peu concave et exactement trilobé; en outre, la *Thiebautia* n'a pas les huit anthères attachées à deux filets, ainsi que Ruïz et Pavon l'ont remarqué dans leur *Bletia*, mais une seule anthère sessile, operculée (puisque le connectif, étant de la même substance, ne peut être considéré comme filet), qui renferme, nichées dans ses loges, les deux masses de pollen globuleux, qui se divisent tantôt en six, tantôt en huit globules, ce qui n'a lieu que lorsqu'on les plonge dans un liquide.

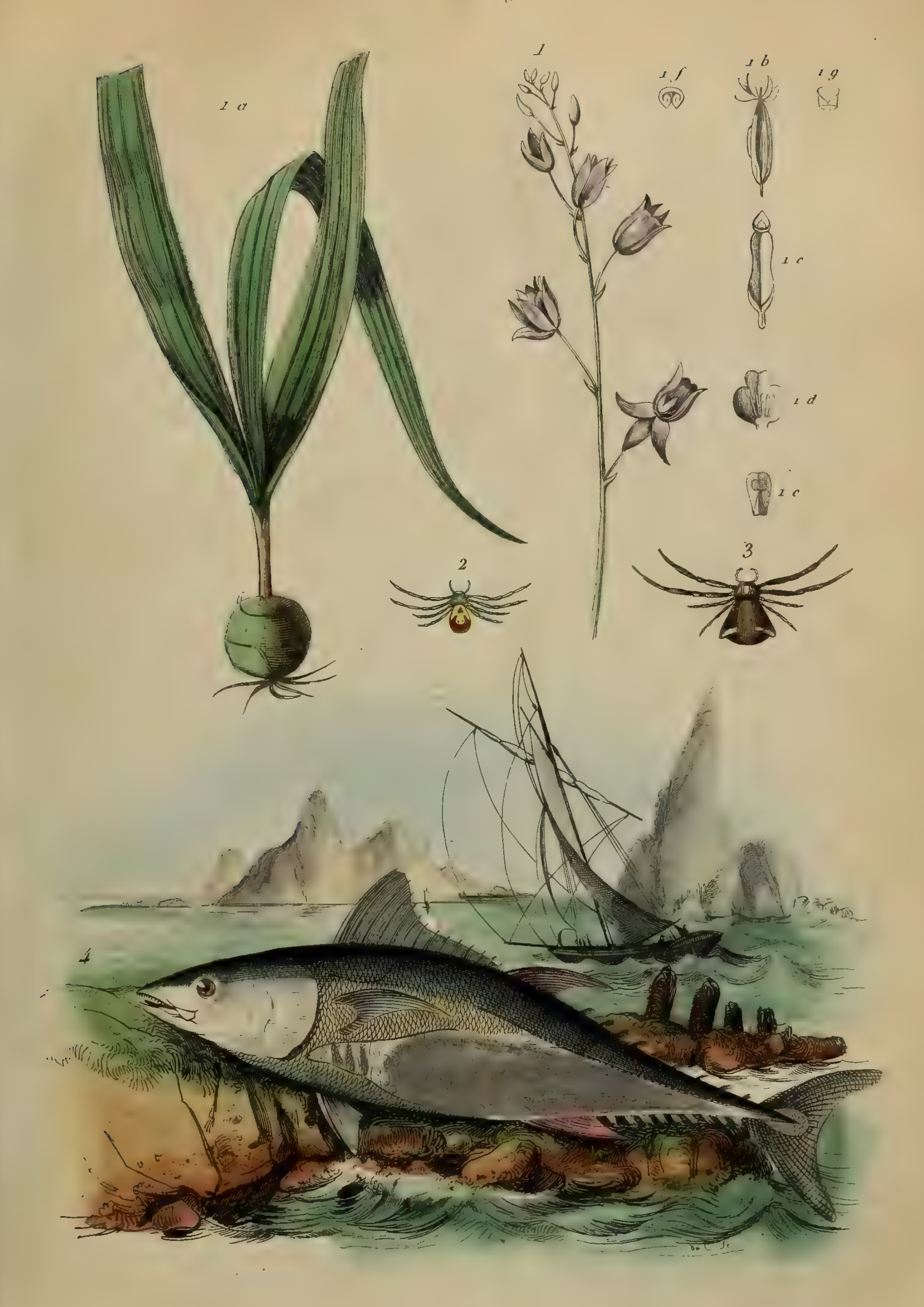
Comme on le voit, les caractères essentiels du genre sont parfaitement établis et demeurent incontestables. La plante appartient à la Gynandrie monandrie; elle se fait remarquer, pl. 689, fig. 1, par son bulbe orbiculaire, par sa hampe simple et rameuse, *a*, garnie de feuilles ensiformes, d'un beau vert foncé, terminée par une grappe de fleurs pédonculées de couleur violacée; chaque fleur porte un label trilobé (ou le tablier, *d*), qui laisse voir les étamines dorées, surmontées d'une anthère operculaire, une d'elles est grossie en *c*; en *e* est la partie supérieure du pistil après la chute de l'opercule; en *g* l'on donne ce même opercule dessiné devant; en *f* il est représenté par dessous après la chute de l'anthère; et en *b*, c'est la capsule au moment où elle s'ouvre par ses trois angles. (T. d. B.)

THLASPI. (bot. phan.) Genre de la Tétradynamie siliculeuse, famille des Crucifères et type d'une section dite des Thlaspidées; il est composé de plantes herbacées annuelles, rarement vivaces, que l'on rencontre parfois en si grande abondance au milieu des champs sablonneux, surtout ceux qui sont frais et ombragés, qu'on les croirait semées exprès. Tous les bestiaux les mangent avec plaisir, particulièrement les Moutons. De nombreux cultivateurs les enterrent avec la charrue au moment de leur floraison; d'autres les arrachent pour les porter sur les fumiers et par conséquent en augmenter la masse.

Les Thlaspis varient singulièrement dans leur taille et la forme de leurs feuilles; les unes offrent leur feuillage à l'art de guérir pour l'administrer en infusion dans certains cas; les autres, ce sont leurs graines âcres, alliacées; quelques unes, comme le *T. alpestre*, le *T. perfoliatum*, le *T. ruderale*, le *T. sativum*, se mangent en salade; tous font le tourment du jardinier; il parvient difficilement, même par la voie des sarclages réitérés, à les empêcher d'étouffer les semis et d'envahir le sol. Leurs petites graines se sèment d'elles-mêmes, et comme elles mûrissent à toutes les époques de l'année, même durant l'hiver, elles profitent des moindres labours pour germer: les oiseaux en détruisent beaucoup, mais pas encore assez. On a remarqué que les fanes du *T. arvense* donnent un mauvais goût à la chair du Mouton, au lait, au fromage et au beurre des vaches qui s'en nourrissent quelque temps. L'espèce connue sous le nom de Bourse à pasteur, *T. bursa pastoris*, n'a pas ces inconvéniens que j'estime être exagérés.

Les horticulteurs appellent souvent Thlaspi ou Téraspic diverses espèces appartenant au genre *Iberis*, et que l'on admet dans les jardins comme plantes d'ornement. (T. d. B.)

THOMISE, *Thomisus*. (arachn.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides ou Fileuses, établi par Walckenaër et ainsi caractérisé par cet auteur: Yeux au nombre de huit, presque égaux entre eux, occupant le devant du céphalothorax, placés sur deux lignes en croissant ou en segment de cercle; lèvre grande, plus haute que large, triangulaire, arrondie à son extrémité; mâchoires allongées, inclinées sur la lèvre, conniventes à leur extrémité; mandibules courtes, cunéiformes ou cylindroïdes; pattes articulées pour être étendues latéralement, très-inégales entre elles; les deux paires postérieures sensiblement plus courtes que les deux paires antérieures. Ce genre a cela de singulier que, par la nature de son derme, dans quelques unes de ses familles, par les formes larges de l'abdomen dans le plus grand nombre; par les pattes étalées latéralement, il a les plus grands rapports de ressemblance avec des familles entières de la classe des Crustacés. Le genre Thomise a aussi des rapports d'analogie moins éloignés avec les Plectanes, surtout par la singulière famille des Spinoïdes; mais les affinités les plus intimes des Thomises sont avec le genre Eripus, ainsi qu'avec deux genres de Latérigrades, les Arkys et et les Delena. Le genre Thomise se distingue de toutes les autres Aranéides par des pattes postérieures beaucoup plus courtes que les antérieures, et qui toutes sont étalées latéralement, ce qui les



1. Thiebautie. 2. 3. Thomises. 4. Thon

E Guérin del

rend inhabiles à la course et au saut. Ce genre, très-nombreux en espèces, a été divisé en quatre familles par Walckenaër, dans son Histoire naturelle des Insectes aptères. Parmi les espèces les plus communes et qui se trouvent aux environs de Paris, nous citerons :

Le T. CRÊTÉ, *T. cristatus*, Walck. Long de trois lignes; abdomen déprimé, à ventre très-renflé dans les femelles pleines, de couleur fauve le plus ordinairement, mais variant depuis le brun jusqu'au blanc, ayant sur le dos, en couleur plus claire, la figure d'une crête ou d'un plumeau étagé formé par une bande brune qui entoure les côtés, et projette des lignes intérieures; cette bordure est d'un brun fauve et quelquefois rougeâtre dans la femelle, plus ou moins pâle et foncé dans le mâle; mais dans celui-ci, elle varie jusqu'au brun foncé et même au noir; les pattes sont marquées de lignes plus brunes; elles sont fauves dans les femelles, souvent brunes ou noires dans les mâles et plus allongées; l'abdomen a aussi quelquefois dans ceux-ci une forme ovale, plus allongée. Cette espèce a les mouvemens lourds et lents; elle se cache sous les pierres et les écorces et survit aux plus grands froids. La femelle se renferme dans des feuilles et tend des fils isolés à l'entour, où elle se suspend quelquefois. Elle pond dans cette retraite des œufs dans un cocon aplati de trois lignes de diamètre dont le tissu est gonflé par les œufs et présente des éminences arrondies. L'Aranéide se place sur ce cocon et ne l'abandonne pas lorsqu'on la touche. Quelquefois ce cocon renferme cent vingt œufs qui sont d'un blanc jaunâtre.

Les *Thomisus Diana* et *Truncatus* sont deux espèces communes aux environs de Paris, et que nous avons représentées dans notre Atlas, pl. 689, fig. 2 et 3. Le premier est long de deux lignes, d'un jaune verdâtre avec le dessus de l'abdomen jaune-citron, entouré de rouge, et ayant quelques taches de cette couleur au milieu. Le second est brun, avec l'abdomen court, très-large, tronqué postérieurement. Cette espèce est longue de trois lignes. (H. L.)

THOMSONITE. (MIN.) Sous ce nom on désigne une substance que l'on a appelée en français *Mésotype;* en allemand, *Nadelstein*, et en anglais, *Needlestone.* Elle est blanche et elle cristallise en prisme droit, à base carrée. Elle ne raie pas le verre, et sa pesanteur spécifique est de 2,37. Elle est soluble en gelée dans les acides, et sa solution précipite abondamment par l'oxalate d'ammoniaque.

Elle se compose de 37 à 38 parties de silice, de 30 à 31 d'alumine, de 13 à 15 de chaux, de 4 de soude, de 13 d'eau, et de quelques parties de manganèse.

On la trouve dans des basaltes et d'autres roches d'origine ignée, en Écosse et aux îles Féroë. (J. H.)

THON, *Thynnus.* (POISS.) C'est dans le genre SCOMBRE de Linné (*voyez ce mot*) le nom d'un sous-genre particulier établi par Cuvier, ayant autour du thorax une sorte de corselet formé par de grandes écailles; un corps fusiforme, couvert partout d'écailles presque imperceptibles; deux nageoires dorsales, dont la première se prolonge jusque tout près de la seconde, et la touche même souvent; une anale et une seconde dorsale, constamment divisées, séparées en fausses nageoires dans leur partie postérieure, et les côtés de la queue ayant entre les deux crêtes des Scombres une lame cartilagineuse.

Une espèce anciennement célèbre est le THON COMMUN, *Scomber thynnus*, Linné; représenté dans notre Atlas, pl. 689, fig. 4; *Scomber mediterraneus*, Risso. Ses formes sont à peu près celles du Maquereau; mais son corps est plus gros et plus rond, et son museau plus court; sa mâchoire inférieure est un peu plus longue que l'autre; chaque mâchoire a son bord tranchant armé d'une rangée de petites dents, aiguës comme de petites épingles, un peu courbées en dedans et en arrière. Sa langue est grande, libre et plate, à pointe mince et arrondie; une paupière adipeuse, mais dont l'ouverture est ronde, recouvre une grande partie du disque de l'œil; comme dans la plupart des Scombéroïdes, la disposition des écailles de ce poisson est aussi celle des Thonines, des Bonites et des Germons, c'est-à-dire que sur la tête et sur la plus grande partie du corps, elles sont imperceptibles; mais il y en a d'assez grandes autour du thorax, sur cet espace que l'on appelle le corselet; ses pectorales sont en forme de faux, et leur longueur est cinq fois environ dans la longueur totale du poisson; les ventrales n'ont guère plus de moitié des pectorales; elles peuvent se loger chacune dans une fossette, formée extérieurement par un pli de la peau du corselet, et au bord interne par une lame intermédiaire, légèrement saillante, mais non écailleuse; la première dorsale, qui naît à peu près vis-à-vis de la base des pectorales, peut se coucher dans une rainure du dos; à sa suite viennent plusieurs petits rayons isolés ou fausses nageoires, espacés également sur la queue; l'anale prend naissance vis-à-vis le commencement de la seconde dorsale; elle est en pointe décroissant très-vite et sur une base très-courte; la caudale est en croissant, terminée par deux grandes pointes, écartées l'une de l'autre en ligne droite; de chaque côté de la queue, il existe une carène longitudinale membraneuse, saillante horizontalement en arc de cercle, et de plus, entre les racines des rayons de la caudale, deux petites crêtes; toute la partie supérieure du Thon est d'un noir bleuâtre; les côtés de la tête sont blanchâtres; tout le ventre est grisâtre, semé de taches serrées d'un blanchâtre argenté; la première dorsale, les pectorales et les ventrales sont noirâtres; la deuxième dorsale et l'anale sont couleur de chair, avec des reflets argentés; les fausses pinnules, tant supérieures qu'inférieures, sont d'un jaune soufre, et bordées de noir.

Le Thon, dit Cuvier, auquel nous empruntons les détails qui suivent, est un excellent poisson, qui atteint quinze et dix-huit pieds de long, et

pèse mille livres et quelquefois davantage. Très-commun dans la Méditerranée, où sa pêche occupe un grand nombre d'hommes; sa chair se conserve dans l'huile, où on la transporte ainsi marinée dans toutes les parties du monde.

La pêche du Thon, qui date de la plus haute antiquité, et qui était une branche de revenus considérables pour les anciens peuples, s'est, dans les temps modernes, presque concentrée dans l'intérieur de la Méditerranée, sans cependant avoir diminué de produit. On ne l'exerce plus en grand à Constantinople, ni sur la mer Noire, etc., depuis l'établissement des Turcs dans ces belles contrées.

De nos jours, c'est en Catalogne, en Provence, en Ligurie, en Sardaigne et en Sicile que cette pêche a le plus d'activité, et donne les résultats les plus abondans. Elle se fait généralement de deux manières, à la thonaire et à madrague.

Pour la pêche à la thonaire, lorsque la sentinelle postée sur un lieu élevé a fait le signal qu'elle voit la troupe de Thons s'approcher, et de quel côté elle arrive, des bateaux nombreux partent sous le commandement d'un chef, se rangent sur une courbe, et forment, en joignant leurs filets, une enceinte qui effraie les Thons, et que l'on resserre de plus en plus, en ajoutant de nouveaux filets en dedans des premiers, de manière à ramener toujours les poissons vers la plage. Quand il n'y a plus que quelques brasses d'eau, on tend un grand et dernier filet, qui a un manche, c'est-à-dire un fond prolongé en cône, et que l'on tire vers la terre, y amenant ainsi tous les Thons. On prend alors les petits à bras, les grands après les avoir tués avec des crocs. Cette pêche, pratiquée sur nos côtes de Languedoc, donne quelquefois en un seul coup deux ou trois mille quintaux de ces poissons.

La madrague, que les Italiens appellent *tonnaro*, est un engin plus compliqué : c'est une espèce de château aquatique construit à grands frais; de grands et longs filets, tenus verticalement par des liéges à leur bord supérieur et par des plombs et des pierres à l'inférieur, sont fixés par des ancres, de manière à former une enceinte parallèle à la côte de plusieurs centaines de toises en longueur, divisée en plusieurs chambres par des filets transverses, et ouverte du côté de la terre par une espèce de porte; les Thons qui, dans leur marche, longent toujours la côte, passent entre elle et la madrague; arrivés à l'extrémité de celle-ci, ils rencontrent un grand filet placé en travers, qui leur ferme le passage et les force d'entrer dans la madrague par l'ouverture qui y est pratiquée; une fois qu'ils y ont pénétré, on les contraint par divers moyens de passer de chambre en chambre jusqu'à la dernière, qui est nommée *corpou* (*chambre de la mort*); un filet horizontal y forme un plancher, qu'un grand nombre de matelots, arrivés dans des barques, soulèvent de manière à élever avec lui les poissons jusqu'auprès de la surface; c'est alors que de toute part on leur livre combat, en les frappant avec des crocs et toute sorte d'armes semblables; spectacle imposant, et qui attire souvent un grand nombre de curieux. C'est un des plus grands amusemens des riches Siciliens, en même temps qu'une des premières branches du commerce de leur île.

Les madragues sont des espèces de propriétés, ou des concessions du souverain, protégées par les lois; il y a même des pays où l'on ne permet de les établir qu'à une distance déterminée les unes des autres, et de façon à ne pas se nuire.

Les partisans du système qui veut que le nombre et la distance des madragues soient fixés, prétendent que les Thons ne sont que de passage dans la Méditerranée; qu'ils y entrent par le détroit de Gibraltar; qu'ils suivent à l'arrivée une certaine direction; qu'ils marchent au retour dans un sens contraire, et que les madragues placées en avant des autres, relativement à chaque direction et à une trop grande proximité, interceptent le poisson qui pourrait arriver à celles-ci.

Les partisans du système contraire soutiennent que les Thons vivent, se propagent et meurent dans la Méditerranée; qu'ils se tiennent l'hiver dans la profondeur; qu'au printemps, et lorsque le moment du frai est arrivé, ils s'approchent du rivage pour y déposer leurs œufs; qu'ils passent une partie de l'été à la surface, et qu'en automne, ils retournent à leur premier asile.

Il est certain que les Thons fraient dans la Méditerranée, que les petits y éclosent en abondance et y croissent avec une étonnante rapidité. En effet, on observe que les Thons que l'on prend au commencement de la pêche d'arrivée, en avril et dans les premiers jours de mai, n'ont point d'œufs développés, et qu'en peu de jours leurs ovaires grossissent : de quinze onces qu'ils pesaient d'abord, ils prennent un poids de douze livres et demie. Après le 15 juin environ, animés du désir de se reproduire, on les voit dans un mouvement continuel, sautant dans les golfes et les baies, et jetant leurs œufs dans l'algue, où les Thons les fécondent. Au mois de juillet, les Thons nouveau-nés ne pèsent encore qu'une once et demie; au mois d'août ils pèsent déjà près de quatre onces; au mois d'octobre, ils en pèsent trente.

Des lois ont même défendu en Sicile la pêche de ces jeunes Thons, qui en plusieurs endroits avait fait manquer celle des grands.

Il est certain aussi que dans presque tous les points de cette mer les Thons se montrent à peu près en même temps et sans que l'on puisse dire qu'ils passent d'abord par certains parages pour arriver ensuite à d'autres : mais d'un autre côté, on ne conteste pas que sur chaque côte les Thons ne suivent une certaine direction à l'arrivée et une autre au départ.

Sur plusieurs côtes d'Espagne, les Thons arrivent en trois flottes : la première formée de gros Thons pesant de quatre à cinq quintaux; la deuxième de deux à trois; la troisième de petits qui ne pèsent que de quarante à cent cinquante livres. En Sardaigne, selon Cetti, le Thon apparaît subi-

tement vers la fin d'avril en quantité innombrable, après huit mois d'absence. On en trouve en hiver un grand nombre dans les parties les plus profondes du globe. On les prend pendant les mois de mai et de juin. Ils y sont attirés, comme l'ont remarqué les anciens, par les glands dont la mer est quelquefois couverte sur les bords. On pense que la plupart y arrivent après avoir longé les côtes de la Ligurie et de la Corse ; quelques uns passent pour venir directement d'Espagne et de France. Sur la côte de l'Italie, la pêche d'arrivée commence vers le mois de mai et dure jusqu'à la fin de juin. La pêche de retour a lieu depuis la mi-juin jusqu'à la mi-août. On y prend beaucoup de poissons; mais ils sont maigres et faibles. La mer Adriatique nourrit les Thons; on les pêche à la thonaire sur les côtes d'Istrie et de Dalmatie. Ils arrivent à Venise depuis le mois d'août jusqu'au mois d'octobre, et l'on y en prend qui pèsent jusqu'à cinq cents livres; mais les plus communs sont de dix à quarante livres. Les légions ou bancs sont ordinairement précédés par des Sardines, et il arrive souvent que des Dauphins les poursuivent et les forcent d'entrer en quelque sorte dans les thonaires. Les pêcheurs se figurent que c'est par amitié pour eux ; ils disent même que les Dauphins attirent les Thons dans les filets, qu'ils y entrent avant eux pour les tromper, et lorsqu'ils en aperçoivent un, ils crient : *Fora dolphin*, pour qu'ils se hâtent d'en sortir. Les Thons fréquentent également, selon Pennant, les côtes de la Grande-Bretagne, mais non pas en grandes troupes, comme celles de la Méditerranée. Ils ne sont pas très-rares dans les golfes de l'Écosse, où ils poursuivent les Harengs et déchirent souvent les filets. Sitôt qu'on s'en aperçoit, on leur tend un hameçon amorcé d'un Hareng. Le Thon pris fait peu de résistance. Le Thon est un animal timide ; tout ce qu'il rencontre d'extraordinaire l'effraie; le bruit produit le même effet. On se sert quelquefois d'un cor de chasse pour le prendre. Les pêcheurs sardes emploient, pour désigner les différens morceaux du Thon, une foule de mots. La chair du ventre, qui est la partie la plus délicieuse, se nomme *sorra ;* elle se paie le double de la *netta*, chair de la seconde qualité. Il en est de même en Sicile. La chair du ventre, plus estimée, se sale à part dans des barils particuliers. On observe également cette règle en Provence. Le ventre s'appelle panse de Thon, et les barils où on les met se vendent mieux que ceux qui contiennnet les grosses chairs dites dos de Thon. La préparation, dans ce pays, consiste à vider le poisson, à le laver avec de la saumure, et à le couper par tranches que l'on couvre de sel broyé et que l'on arrange par lits dans les barils avec les couches de sel entre les lits. Pour les transporter, on les paque avec de nouveau sel dans des barils plus petits. A Gênes, on prépare le Thon de trois manières : coupé par tranches, frit, et mis dans des barils avec de l'huile; les grosses chairs mises avec du sel dans des barils percés de trous, pour que l'humidité s'écoule; les morceaux retirés de ces barils sont séchés et salés de nouveau sel. La chair du ventre, soit fraîche, soit salée, se vend toujours plus cher que celle du reste du corps. Il est bon cependant de faire remarquer qu'autant le Thon frais ou salé en temps utile est salubre et agréable, autant il peut devenir nuisible pour peu qu'il approche de la putridité; ses arêtes deviennent alors rouges ; la chair voisine prend un goût âcre, comme si elle était poivrée ; elle occasione des inflammations d'œsophage, des douleurs d'estomac, des diarrhées, et même la mort lorsqu'on en a beaucoup pris. (Alph. Guich.)

THORAX. (anat.) Les anciens anatomistes distinguaient dans le corps humain trois grandes cavités splanchniques ou viscérales, savoir : le crâne, le Thorax et l'abdomen. Cette distinction a été la seule admise dans l'anatomie comparée des animaux vertébrés, jusqu'à l'époque où les zootomistes marchant sur les traces du célèbre Vicq-d'Azyr, établirent l'analogie de la cavité qui renferme l'arc cérebro-spinal, avec la grande cavité qui renferme le cœur, les grands troncs du système sanguin et la masse des viscères digestifs, respiratoires, dépurateurs et génitaux. Cette analogie résulte de la connaissance du plan du squelette des Vertébrés. Ce sont, en effet, les arcs supérieurs de la série des vertèbres craniennes, cervicales, dorsales, lombaires, sacrées et coccygiennes qui forment l'étui cérébro-spinal, tandis que les arcs inférieurs de ces vertèbres circonscrivent les cavités vasculo-viscérales de la face, du cou, de la poitrine, de l'abdomen et de la queue.

Nous ne devons point ici passer en revue les formes de chacune de ces cavités vasculo-viscérales ; il nous suffit de savoir qu'en procédant du rostre au bout de la queue, la série de ces cavités a été considérée dans l'anatomie comparée des Vertébrés comme formant un grand étui angio-splanchnique ou vasculo-viscéral qui répète au dessous des corps des vertèbres l'étui cérébro-spinal placé au dessus de ces corps vertébraux. C'est la poitrine ou le Thorax qui forme la partie moyenne du grand étui vasculo-viscéral. Ce n'est que dans les Mammifères que le Thorax, qu'on nomme aussi *pectus* ou cavité pectorale, est très-distinct et bien séparé en avant du cou et en arrière de l'abdomen..

La ligne de démarcation entre le cou et le Thorax est le rebord osseux formé par la première côte de chaque côté et le bord supérieur ou l'extrémité antérieure du sternum. Dans le Thorax enveloppé par les os, les chairs et la peau des épaules, c'est le volume plus grand qui le distingue de la forme allongée et étroite du cou. On pourra toujours, dans tous les Mammifères, constater à l'extérieur l'existence d'un Thorax en raison de l'existence des membres antérieurs qui ne manquent jamais dans aucun d'eux. Nous verrons bientôt qu'il n'en est pas de même à l'égard des autres Vertébrés.

Les limites entre le Thorax et l'abdomen des Mammifères sont également le rebord osseux des deux côtes flottantes et ensuite tout le rebord cartilagineux des deux hypochondres et de l'épigastre où l'on voit saillir l'extrémité xyphoïde du ster-

num. C'est à ce rebord osseux et cartilagineux que sont fixées les fibres charnues d'une cloison musculo-tendineuse, connue sous le nom de DIAPHRAGME (*voy.* ce mot, t. II, p. 522). D'après cet aperçu sur le Thorax des Mammifères ou Vertébrés vivipares, il est facile de reconnaître qu'il y a des différences antilogiques, c'est-à-dire contrastantes entre l'extrémité antérieure et étroite du Thorax qui est entourée par les épaules, et dépourvue de diaphragme, et l'extrémité postérieure de cette même région qui est très-grande, non entourée par les hanches et toujours fermée par un diaphragme tendino-charnu. Les parois du Thorax sont formées dans tous ces animaux par le corps des vertèbres et par la série des arcs costo-sternaux entre lesquels sont situés les muscles intercostaux.

Il suffit d'ajouter à cette notion simple des circonscriptions du Thorax des Mammifères, la considération des formes extérieures et intérieures de cette cavité tapissée par les deux plèvres, qui contient toujours un cœur à quatre sinus, l'origine des grands troncs vasculaires, les poumons, les bronches, l'extrémité de la trachée-artère et le thymus, plus la portion thoracique de l'œsophage et du nerf grand sympathique.

Or, ces formes extérieures et intérieures du Thorax sont subordonnées à celles des parties contenues, et en outre au système musculaire qui s'insère sur les parois thoraciques où il prend son point d'appui dans les mouvemens qu'exigent les trois sortes de locomotions, 1° aérienne (vol des Chéiroptères); 2° terrestre (marche des Quadrupèdes plus ou moins fouisseurs ou grimpeurs); 3° aquatique (nage des Pinnipèdes, Phoques, Cétacés). Il suffit, en effet, de comparer le Thorax d'une Chauve-souris, d'une Taupe, d'une Baleine, etc., au Thorax des autres Mammifères qui marchent en station verticale (Homme), oblique (Singes), ou horizontale (la plupart des Mammifères), pour avoir une idée générale assez nette des variations de ces formes thoraciques. Mais cette idée ne serait point suffisante si l'on n'y joignait la considération du régime soit omnivore, soit carnassier, soit herbivore de ces animaux. C'est en ayant égard à cette partie des mœurs des Mammifères vivant dans les trois milieux ambians (air, eau, sol) qu'on s'explique les formes plus ou moins sveltes, ou massives de la base du Thorax, selon que l'abdomen est plus ou moins rétréci (Carnassiers), ou plus ou moins ample (Herbivores), ou d'une capacité moyenne (Omnivores).

Nous ne pousserons pas plus loin ces considérations rapides sur les formes et sur l'organisation du Thorax des Mammifères en général, et nous nous bornerons à faire remarquer que, dans un certain nombre de ces animaux, on y voit sur chaque côté une ou deux glandes mammaires, qu'on désigne alors sous le nom de *mamelles pectorales* ou *thoraciques*, pour les distinguer des mêmes glandes placées sur le ventre. (*V.* les mots MAMMIFÈRES et MAMELLE.)

Dans les Vertébrés ovipares, la région thoracique se confond plus ou moins en arrière avec l'abdomen, en raison de ce que le diaphragme n'existe plus qu'en vestiges ou même semble manquer complétement; mais en avant, on retrouve dans tous ceux qui ont un cou et deux membres antérieurs les mêmes limites que nous avons déjà indiquées dans le Thorax des Mammifères. Il semblerait donc au premier aspect qu'il n'y a dans tous les Vertébrés ovipares qu'une seule cavité thoraco-abdominale du moment où le diaphragme est plus ou moins vestigiaire ou entièrement effacé.

La distinction entre le cou et la région thoraco-abdominale est facile à faire dans les Oiseaux, les Reptiles et les Amphibiens quadrupèdes et bipèdes en avant; mais il n'en est pas de même à l'égard des Reptiles dépourvus, soit des quatre membres, soit seulement des membres antérieurs. La difficulté de distinguer le cou du thoracogastre tient, non seulement à l'absence complète des membres (Ophidiens), mais encore à ce que le cou offre des côtes cervicales tout-à-fait semblables aux côtes thoraciques, et ce n'est qu'en étudiant un reptile ou un amphibien à l'intérieur qu'on peut reconnaître la ligne de démarcation entre le cou et le Thorax. Cette dernière cavité n'est alors représentée que par la région qu'occupent le cœur et la partie antérieure des poumons. Il reste pourtant un moyen de bien distinguer le cou du Thorax dans tous les Reptiles qui, comme l'Orvet, ont encore au dessous de la peau les vestiges de l'épaule et du sternum.

Dans les poissons osseux qui n'ont point de cou, on ne trouve de traces de l'existence du Thorax que dans la région qu'occupe le cœur et qu'entoure ou non une ceinture scapulaire. Il en est de même dans les poissons cartilagineux apodes chez lesquels la région cervicale est occupée par l'appareil branchial.

Ainsi donc, dans les Vertébrés ovipares, il faut se guider d'après l'existence complète ou vestigiaire des membres antérieurs pour distinguer en avant le Thorax du cou; tandis que c'est d'après l'existence complète ou plus ou moins vestigiaire d'un diaphragme charnu ou tendineux qu'on peut distinguer à l'intérieur quelques traces des limites du Thorax et de l'abdomen.

Nous devons renvoyer pour l'étude des détails anatomiques relatifs à ce sujet aux articles OISEAUX, REPTILES et POISSONS, où l'on trouvera développée la disposition générale du cœur, des gros vaisseaux et celle des viscères thoraciques et abdominaux.

Dans les animaux articulés (*v.* INSECTES, ARACHNIDES, CRUSTACÉS, MYRIAPODES, ANNÉLIDES), on a appelé THORAX la région qui vient immédiatement après la tête, et on constate ainsi l'absence complète d'un cou semblable à celui des Vertébrés et même la fusion de la tête avec le Thorax. On donne alors le nom de *Céphalo-thorax* à la partie antérieure du corps.

Nous devons ici faire remarquer que Dugès (*voy.* son Tableau des segmens et des régions homologues dans son Traité de physiologie comparée,

t. I, pag. 10) a cru pouvoir comparer le Thorax des Crustacés, des Arachnides et des Insectes à celui des animaux vertébrés. Dans ce parallèle, il établit que le Thorax des Vertébrés comprend à la fois un *Myothorax* (quatre vertèbres cervicales et la première dorsale, etc.), et un *Splanchnothorax* (les autres vertèbres dorsales, les côtes, le sternum). Chez les Crustacés décapodes qui ont un céphalothorax, le cou porterait les trois paires de pieds-mâchoires et le Thorax proprement dit serait la région qui porte les cinq paires de pattes ambulatoires, tandis que chez les Crustacés isopodes qui ont sept paires de pattes ambulatoires et une tête distincte, cette région représente à la fois le cou et le Thorax. Toujours conduit par l'emploi de l'analogie, Dugès a cru devoir regarder comme un *cou* la région que tous les entomologistes ont appelée *Thorax*, et il a admis que, chez tous les Articulés hexapodes, le Thorax était confondu avec la queue, d'où le nom de *Thoracocerque* sous lequel il désigne l'abdomen. Il est facile de reconnaître qu'en appliquant de même l'analogie à la détermination des autres Articulés dont le corps devient de plus en plus vermiforme, tels que les Myriapodes et les Annélides, on serait conduit à des déterminations tout aussi arbitraires que celles proposées par Dugès. Il est donc beaucoup plus rationnel d'admettre que les animaux articulés n'ont en général point de cou et que la région qui vient immédiatement après la tête est la seule qui offre une analogie éloignée avec le Thorax des animaux vertébrés. On trouvera au mot Insecte l'exposé des vues générales proposées par M. Audouin pour réunir dans une seule et même théorie toutes les variétés de forme et de structure que présente le Thorax étudié dans toute la série des animaux articulés. Nous venons de dire qu'il ne peut y avoir entre le Thorax de ces derniers animaux et celui des Vertébrés qu'une analogie très-éloignée en raison de ce que la moelle noueuse des Articulés est située le long de la ligne sternale, ce qui est l'inverse de la moelle cérébro-spinale des Vertébrés toujours placée du côté de la région tergale, et surtout en raison de ce que, dans tous les Vertébrés, les centres circulatoires et les organes respiratoires sont toujours concentrés dans le Thorax ou dans le cou, tandis que chez les Articulés, ces mêmes organes sont, ou répandus dans tout l'organisme (vaisseau dorsal et trachées), ou situés dans les divers points du corps (cœur et branchies). Ainsi donc, les rapports avec l'axe nerveux, et les principaux organes de la circulation et de la respiration servent au zootomiste à établir ici, non une analogie, mais bien un contraste frappant, et la raison physiologique de ce contraste réside dans la différence du plan de l'organisation du système solide des Articulés, comparé au Squelette des Vertébrés. (*V.* ce mot.)

Tous les autres animaux invertébrés, c'est-à-dire les Mollusques, les Rayonnés et les Spongiaires, ne se prêtent plus à une distinction de Thorax, quoique les premiers de ces animaux soient encore pourvus d'une tête et d'un bouclier sous lequel sont placés en général le cœur et les organes respiratoires. Nous aurions à développer ici les raisons anatomiques qui ne permettent plus de donner à l'une des parties du corps de ces animaux le nom de Thorax; mais ces raisons seront exposées à l'article Tronc. (*V.* ce mot.) (Laur.)

THORÉE, *Thorea*. (bot. crypt.) *Chaodinées*. Genre créé, en 1808, par M. Bory de St-Vincent, dans les Annales du Muséum d'Histoire naturelle, avec les caractères suivans : Filamens solides, obscurément articulés, couverts dans toute leur étendue de ramules articulés par sections transverses, muqueux et disposés en un duvet serré et soyeux; les articulations des ramules sont ovoïdes.

Aux espèces déjà connues, Bory de Saint-Vincent a ajouté les suivantes : 1° le *T. Gratelupi*, dont les filamens simples et fasciculés sont revêtus d'un duvet jaunâtre, pâle, et qui a été trouvé pour la première fois par Grateloup aux environs de Dax; 2° le *T. ramosissima*, qui décore les eaux de la Seine devant Paris, et que Thore, qui l'a découverte à Dax, avait nommée *Conferva hispida;* 3° le *T. violacea*, un des végétaux les plus élégans de l'île de Muscareigne. Cette espèce a été trouvée dans cette île, en 1802, par M. Bory de St-Vincent; 4° le *T. villosa*, qui habite la mer; 5° le *T. hepatica*, dont le duvet est blanc, les articulations ramulaires alternativement opaques et translucides qui croît dans les eaux froides sulfureuses, particulièrement à Enghien, près l'étang de Montmorency, et que Bory de Saint Vincent a retrouvée au pays de Liége; 6° enfin, les *Thorea tomentosa*, *filum* de Lyngb., le *Conferva villosa* de Hudson, le *Halimenia fæniculacea* d'Agardh, peuvent sentrer dans le genre *Thorea*. (F. F.)

THORITE. (min.) Substance vitreuse, noire, brillante dans sa cassure, rayant le verre, donnant de l'eau par la calcination, et prenant une couleur jaune pendant cette opération. Sa pesanteur spécifique est 4,8.

Elle se compose d'environ 19 parties de silice, de 58 de thorine, ou d'oxide de thorium; de 2 à 3 de chaux; de 3 à 4 de fer; de 2 d oxide de manganèse; de 9 à 10 d'eau et de traces de manganèse, de potasse, de soude d'alumine, de plomb et d'étain. (J. H.)

THOUINIE, *Thouinia*. (bot. phan.) Quatre genres de plantes sont connus sous le nom d'André Thouin, qui contribua le plus à imposer une direction vraiment utile à l'horticulture, trop long-temps abandonnée, d'une part, à la routine des jardiniers, de l'autre au luxe et à l'exagération de quelques amateurs riches, maniaques et avides de nouveautés. Le premier de ces genres, créé par Thunberg, a été réuni, dans la famille des Ménispermées, aux *Lardizabala* de Ruiz et Pavon, lianes indigènes du Chili, dont on mange la pulpe du fruit; le second, créé par Swartz, est une espèce positive de *Chionanthus;* le troisième, fondé par Smith, est un *Endrachium* de L.-A. de Jussieu, un *Humbertia* de Lamarck; le quatrième, datant de l'année 1804, est inscrit dans l'Octandrie monogynie, famille des Sapindacées, est le

seul demeuré à notre célèbre et bon ami ; ce genre se rapproche beaucoup du *Schmidelia;* mais il s'en distingue par ses fleurs régulières et par l'organisation de son fruit. Il est composé de plantes ligneuses originaires des régions tropicales du continent américain : ce sont des arbrisseaux ou des arbres de troisième grandeur, produisant une multitude de tiges, chargées de feuilles alternes, pétiolées, luisantes en dessus ; de fleurs petites, blanchâtres, disposées en panicules axillaires, droites et terminant les rameaux ; de fruits capsulaires, monospermes, ne s'ouvrant pas, et terminés en une aile membraneuse. On remarque dans la fleur un caractère particulier à tous les genres de Sapindacées, c'est la position du bourrelet glanduleux entre les quatre pétales cunéiformes et les huit étamines, et non entre les étamines et l'ovaire, comme on l'observe dans presque toutes les autres plantes.

Nous connaissons quatre espèces au genre *Thouinia* : l'une, le *T. simplicifolia*, est un arbrisseau dont le bois, très-dur et les tiges arquées, gagnent de quatre à cinq mètres de haut; l'autre, le *T. trifoliata*, est un arbre de troisième grandeur ; la troisième, le *T. pinnata*, arbre de moyenne taille, terminé par une tête arrondie, formée par de nombreux rameaux diffus : tous trois appartiennent à l'île d'Haïti, où leur feuillage les range au nombre des jolis arbrisseaux. La dernière, le *T. decandra*, provient du Mexique ; on trouve cet arbre de six à sept mètres de haut dans le voisinage de la ville d'Acapulco, non loin du rivage du grand Océan. Ses feuilles sont d'un fort joli vert tendre. (T. D. B.)

THRACIE, *Thracia.* (MOLL.) On doit à M. Leach l'établissement de ce genre de Mollusques acéphales, dont plusieurs espèces, déjà connues, étaient confondues parmi les Myes. Depuis, ce genre fut observé, et caractérisé d'une manière plus complète, par M. Deshayes, qui reconnut que les coquilles qu'il renferme sont pourvues, comme celles de certains genres voisins, d'un petit osselet libre à la charnière, caractère dont il se servit pour réunir ces genres dans une famille particulière, qu'il nomma Ostéodesmes. Quoique les Thracies fussent mieux connues depuis les travaux de M. Deshayes que lors de l'introduction du genre dans la méthode, il restait cependant encore une partie de leur organisation fort importante à dévoiler, celle de l'animal, pour confirmer leurs rapports dans la méthode, lorsque dans ces derniers temps M. Kiener le fit connaître, d'une manière extrêmement détaillée, dans la Monographie complète du genre Thracie, qu'il publia dans son Spécies général des coquilles vivantes. Aussi ne croyons-nous mieux faire que d'emprunter à cet auteur le résultat de ses observations ainsi que la caractéristique du genre, qui est exprimée ainsi : Coquille ovale, oblongue, transverse, inéquivalve; les crochets fortement recourbés, celui de la valve droite, échancré pour recevoir celui du côté opposé ; la valve droite plus bombée et plus grande que la gauche; charnière pourvue sur chaque valve d'une callosité nymphale, horizontale et étroite qui, quelquefois, s'élargit en cuilleron et contient un ligament interne, lequel se prolonge et fait une légère saillie au dehors dans le corselet. Deux impressions musculaires, l'antérieure abaissée, allongée, rétrécie vers le milieu, et réunie à la postérieure, qui est arrondie, par une impression paléale, fortement échancrée à la partie postérieure.

L'animal est ovoïde, épais, enveloppé d'un manteau très-mince, au travers duquel se voient distinctement les branchies et la masse abdominale ; les bords sont renflés, lobés et réunis dans presque toute la circonférence, de manière à n'offrir que trois ouvertures ; la première se trouve au tiers antérieur et inférieur de la ligne médiane et forme une fente pour le passage du pied ; les deux autres, situées à la partie postérieure, donnent passage à deux tubes cylindriques, charnus, rapprochés l'un de l'autre vers leur origine, et pouvant s'allonger de beaucoup hors de la coquille ; l'inferieur est le plus gros et le plus long, et sert à faire arriver l'eau aux branchies ; le supérieur, qui est le plus rapproché de la charnière, est plus court et plus étroit et sert aux déjections excrémentitielles ; il est garni à son extrémité supérieure et interne, de douze petits tubercules mamelonnés, et hérissé de petites papilles, dont l'usage est probablement d'empêcher l'entrée de petits corps étrangers. La masse abdominale est assez volumineuse et terminée par un petit pied ovale, comprimé, frangé en forme de crête, et sub-antérieur. Les branchies sont volumineuses, inégales sur un même côté, et réunies dans toute leur longueur, à la face supérieure ; à la face inférieure elles se trouvent divisées en deux par un sillon très-prononcé ; elles sont épaisses, longues et larges ; l'inférieure est la plus longue ; le tiers postérieur des deux branchies est libre et flottant et se prolonge jusqu'à l'entrée du siphon. Les lamelles sont fines et très-rapprochées, ondées et un peu obliques d'arrière en avant. La bouche est petite, transverse, ovale ; les lèvres sont simples et les deux paires d'appendices labiaux sont étroits et allongés.

Les Thracies, comme on peut le voir, ont beaucoup de rapports avec les Myes ; mais ces rapports sont encore plus grands avec les Anatines qu'avec les autres genres, puisque les coquilles que renferme celui-ci sont également pourvues d'un osselet cardinal. Elles ont aussi beaucoup de rapports avec les Corbules par leur forme extérieure qui est inéquivalve. Leur test, quoique plus épais que celui des Anatines, est cependant assez mince et cassant ; les valves sont unies entre elles par un ligament interne placé dans les cuillerons, quand ceux-ci existent ; ce ligament fait une légère saillie au dehors dans le corselet, de sorte qu'il semble double ; les valves ne sont bâillantes que du côté postérieur. Les deux impressions musculaires qu'elles offrent à l'intérieur sont inégales, l'antérieure est allongée et étroite vers le milieu, et la postérieure est arrondie ; elles sont réunies par

une

une impression paléale assez profondément échancrée postérieurement.

Le nombre des espèces du genre Thracie est encore peu considérable; on en connaît quatre vivantes, dont trois, suivant M. Deshayes, ont leurs analogues à l'état fossile, et trois dont les types vivans paraissent perdus. Nous allons seulement en indiquer une comme type du genre, renvoyant les personnes qui voudraient prendre une connaissance plus approfondie des autres espèces, à l'excellente Monographie de ce genre, publiée par M. Kiener.

La Thracie corbuloïde, *T. corbuloïdes*, Desh. La première et la plus grande du genre est une coquille ovale-oblongue, transverse, très-inéquivalve, inéquilatérale, bombée, entièrement blanche et couverte d'un épiderme brun grisâtre; les crochets des valves sont grands, protubérans; la valve droite, qui est la plus grande, a son crochet échancré au sommet pour recevoir le sommet de la valve gauche. Le bord cardinal est mince; il présente sur le côté postérieur une nymphe saillante à l'intérieur des valves, qui reçoit un ligament en partie interne et en partie externe. A l'intérieur les valves sont toutes blanches; on y voit deux impressions musculaires très-écartées; l'impression paléale est fortement échancrée postérieurement.

Cette espèce qui, d'après Montagu, serait une coquille térébrante et se trouverait en très-grande quantité à Plymouth, dans les pierres, se trouve à Falmouth et aussi dans la Méditerranée, où elle est le plus ordinairement enfoncée dans le sable. (H. Hup.)

THRAN. (mam. poiss.) On donne cette dénomination vulgaire, dans les contrées du nord de l'Europe, à l'huile de poisson et de baleine. (Guér.)

THRINACE, *Thrinax*. (bot. phan.) Sur les côtes arides et maritimes des Antilles et du continent tropical de l'Amérique, on trouve un petit palmier, au stipe à peine haut de sept mètres, grêle, cylindrique, dépourvu d'épines, couronné de frondes nombreuses, très-amples, plissées en éventail, à découpures roides, portées sur de longs pétioles flexibles et pendans. C'est la seule espèce connue de ce genre de l'Hexandrie monogynie. Swartz l'a nommée *Thrinax parviflora*, à cause de ses petites fleurs, disposées en fort larges grappes paniculées, très-rameuses et longues d'un mètre. Ce palmier est le même que celui appelé *Corypha palmacea* par Patrice Browne dans son Histoire naturelle de la Jamaïque. (T. d. B.)

THRIPS, *Thrips*. (ins.) Genre de l'ordre des Hémiptères, section des Homoptères, famille des Thripsiens, établi par Linné et adopté par tous les entomologistes: les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés: Corps linéaire, très-étroit; antennes de huit articles; palpes maxillaires de trois articles; ailes longues, fort étroites, inégales, parallèles, très-velues, inégalement frangées; les supérieures ayant deux nervures longitudinales parallèles, sans nervures transversales. Femelles munies d'un aiguillon en forme de valve. Le nombre des espèces qui composent ce genre n'est pas très-considérable, parce qu'étant toutes d'une petitesse extrême, il est fort difficile de les récolter; cependant, dans ces derniers temps, un auteur qui paraît s'être occupé sérieusement de ces insectes en a fait connaître quelques espèces nouvelles, et a augmenté le nombre des genres, qu'il sépare en deux familles, d'après la forme du dernier segment de l'abdomen chez les femelles. Ce caractère, quoiqu'il soit très-important, n'a pas paru à certains entomologistes avoir assez de valeur pour pouvoir constituer deux familles. Latreille ne regardait les Thrips, connus aussi sous le nom de faux Pucerons, que comme un genre distinct de celui d'*Aphis*; cependant, il s'était déjà aperçu, d'après les recherches du savant M. Straüs, que les organes de la manducation, chez les Thrips étaient très-différens de ceux des autres Hémiptères, et qu'ils paraissent se rapprocher davantage des Orthoptères. Burmeister, *Hand der Ent.*, les place avant les Orthoptères, qu'il rapproche des Podurelles; les Thrips paraissent bien avoir quelque analogie avec les Orthoptères; mais cependant, ils ont encore beaucoup de traits de ressemblance avec les Hémiptères. Du reste, la place qu'on doit leur assigner nous paraît encore trop incertaine pour changer celle qu'ils occupent; aussi, dans l'état actuel de la science, les laissons-nous pour le moment où Latreille les avait placés, c'est-à-dire parmi les Hémiptères. Ces insectes vivent sur les fleurs, les plantes et sous les écorces des arbres. Ce genre renferme environ une trentaine d'espèces. Parmi elles, nous citerons:

Le T. hémorrhoïdal, *T. hemorrhoidalis*, Bouch., Schaldt., Garl.. Ins. 42. Long d'une ligne; corps noir; antennes livides, ayant leurs deux premiers articles bruns et le sixième noir; abdomen de cette couleur, avec son extrémité ferrugineuse; pattes livides. Cette espèce, qui a servi de type au genre *Heliothrips* de Burmeister, se trouve en France, en Allemagne, sur différentes plantes, souvent sur les Malvacées.

Le T. staphylin, *T. staphylinus*, Burm., *Hand. der Ent.*, tom. II, pag. 413. Longueur, une ligne; corps noir; antennes ayant leurs deuxième et troisième articles d'un ferrugineux clair; pattes de la même couleur; abdomen soyeux. Cette espèce, qui est le type du genre *Sericothrips*, Hald., se trouve en France et en Allemagne sur les fleurs du houx, *Ilex europœa*.

Le T. denticorne, *T. denticornis*, Burm., *Hand. der Ent.*, tom. II, pag. 414, n° 3. Long d'un quart de ligne; corps noir; antennes ayant leur troisième article acuminé en dehors et le quatrième jaunâtre; ailes antérieures nébuleuses; pattes antérieures renflées. Cette espèce se trouve en Europe sur les Graminées et sur les Bruyères. (H. L.)

THULITE. (min.) On a donné ce nom à une substance vitreuse, qui cristallise en prisme rhomboïdal, qui raie le verre et est rayée par le quarz, et qui est composée d'environ 42 parties de silice, de 25 d'alumine, de 20 de chaux et de quelques

traces de magnésie. Elle paraît se rapprocher beaucoup de la MÉRONITE. (J. H.)

THUNBERGIE, *Thunbergia*. (BOT. PHAN.) Linné fils a dédié ce beau genre de la Didynamie angiospermie et de la famille des Acanthacées, à Ch. Peter Thunberg, célèbre par ses voyages scientifiques, ses nombreux ouvrages d'histoire naturelle, qui fut l'élève, l'ami et le successeur du grand Linné, et dont je m'honore d'avoir été le correspondant. Le genre *Thunbergia*, originaire du Cap et de l'Inde, se compose de huit espèces. La première, recueillie en 1792 par Thunberg lui-même au cap de Bonne-Espérance, a servi de type au genre; elle est appelée *Thunbergia capensis*. C'est un sous-arbrisseau à tiges diffuses, quadrangulaires, herbacées, hérissées de poils courts, garnies de feuilles opposées, ovales, très-entières, et de fleurs solitaires, jaunes, situées dans l'aisselle des feuilles supérieures, qui leur servent de bractées, soutenues par des pédoncules simples, uniflores, velus, presque filiformes, beaucoup plus longs que les feuilles. Ses corolles, presque campanulées, de couleur jaune, donnent naissance à des capsules globuleuses, courbées en bec d'oiseau, biloculaires, et s'ouvrant dans leur longueur; chaque loge renferme deux semences convexes, réniformes, un peu ridées.

Cette jolie plante est moins recherchée depuis 1796, que nous possédons la THUNBERGIE ODORANTE, *T. fragrans*, originaire de la côte de Coromandel, où elle abonde dans les haies et les buissons, sur le bord des eaux courantes. Elle a beaucoup de ressemblance, pour le port, avec le Liseron de nos haies, *Convolvulus sepium*; comme chez lui, ses tiges sarmenteuses s'attachent aux grands arbres placés en son voisinage; elles forment autour d'eux de superbes torsades, retombent en festons, après s'être élevées à plus de vingt mètres. Leur feuillage vert foncé, légèrement échancré au cœur et chargé de poils très-courts, est égayé par de nombreuses corolles monopétales, presque campanulées, du blanc le plus pur, qui se montrent solitaires aux aisselles de chaque feuille, et portées sur de longs pédoncules. Leur limbe large est partagé en cinq lobes très-ouverts, cunéiformes, terminés par trois angles, dont les deux latéraux sont arrondis. On ne voit point les quatre étamines, dont les anthères allongées demeurent cachées dans le tube comprimé qui occupe le centre de la corolle (*voyez* la pl. 690, fig. 1). L'ovaire est supère, arrondi, environné à sa base par une sorte d'anneau divisé, sur son bord, en dix ou douze dents aiguës, à peine plus longues que l'ovaire lui-même, fig. 1 *a*; celui-ci est surmonté d'un style filiforme, et par un stigmate à deux lames conniventes, creusées dans leur centre en une sorte de petit godet, fig. 1 *b*. Le fruit est une capsule arrondie, un peu déprimée, terminée par une pointe triangulaire, assez épaisse, et formant une sorte de bec; elle est accompagnée par les deux folioles concaves et persistantes du calice, ainsi que par l'anneau remarqué sur l'ovaire dans son premier âge. (T. D. B.)

THUYA. (BOT. PHAN.) Dans la grande famille des Conifères, on trouve sous le nom de Thuya un groupe d'arbres de la Monoécie monadelphie, très-voisins des Genévriers, et plus particulièrement des Cyprès par leur fructification. Ces arbres, appelés vulgairement Arbres de vie, parce qu'ils sont toujours verts, ce qui n'a point de rapport avec l'étymologie grecque (t. I, p. 261), portaient chez les anciens le nom de Thuya, à cause de l'emploi que l'on faisait de leur bois aromatique dans les sacrifices, et de ce qu'en brûlant, ils exhalent une odeur voisine de celle du véritable encens (*thus*, θὐς). Ils diffèrent cependant des Cyprès par des cônes ovales, ou du moins presque ovales, formés par l'aggrégation de longues écailles épaissies à leur sommet, conniventes et munies d'un tubercule ou crochet un peu au dessous de la sommité.

Théophraste parle du Thuya comme fournissant un bois fort compact, de très-longue durée, propre à faire des meubles précieux, et certes, quoique l'on ait dit le contraire, il avait en vue l'espèce indigène à la Cyrénaïque, alors très-abondante sur l'Atlas, que Desfontaines, Schaw, Vahl et Broussonnet ont retrouvée en diverses localités de cette chaîne de montagnes, où elle vit en forêts; elle y présente des individus hauts depuis cinq jusqu'à quinze et vingt mètres, ayant, les plus jeunes, quarante centimètres de diamètre; les vieux offrent des troncs d'un à deux mètres de diamètre. Cette espèce est le *Thuya articulata*, qui fournit, ainsi que je l'ai dit plus haut, t. VIII, p. 572, la résine connue dans le langage commercial sous la dénomination de SANDARAQUE (*voyez* ce mot).

Nous devons à l'Inde et à la Chine une belle espèce, le *Thuya orientalis*, L., dont le tronc droit, raboteux et brun ne s'élève pas chez nous à plus de six ou sept mètres; il a le port régulier, les branches et les rameaux montans, formant angle aigu avec la tige; leurs feuilles nombreuses, imbriquées, d'un très-beau vert, surtout durant la saison hivernale, sont très-rapprochées les unes des autres, et présentent une sorte de long éventail, ce qui les rend propres à masquer les murailles d'un large rideau de verdure. Cet arbre a malheureusement l'inconvénient de redouter les gelées : ce qui fait qu'on le conserve rarement plusieurs années au sein des jardins paysagers sous le climat de Paris. Cependant, il y donne des fleurs au mois de mai; les mâles sont réunies en chaton court, un peu arrondi; leurs écailles aiguës se montrent disposées sur quatre rangs; les fleurs femelles forment un chaton arrondi; leurs écailles, également aiguës, se courbent en hameçon au sommet. A l'époque de la maturité, les cônes passent du gris au brun rougeâtre; ils restent l'hiver, et s'ouvrent aux premières chaleurs de l'année suivante, pour laisser tomber leurs graines nues, ovoïdes, brunes, renfermant une amande anguleuse comme elles.

Son introduction en Europe a été précédée par celle du *Thuya occidentalis*, originaire du Canada, des lieux humides et des collines placées le long



1. Thumbergie. 2. Thylacine.

E. Guérin dir.

des eaux courantes de l'Amérique septentrionale. Il date du commencement du seizième siècle. Cet arbre, d'un aspect fort agréable, fournit une tige qui souvent atteint dix, quinze et même vingt mètres de haut. Il brave très-volontiers nos hivers les plus rigoureux, comme on l'a vu partout durant les froids mémorables de 1789, 1820 et 1830. Quand il est jeune, ses branches et ses rameaux, alors d'un jaune rougeâtre, ont une tendance à s'éloigner du tronc; mais, avec le temps, ils brunissent et se gercent; ils s'en rapprochent alors, et leur ensemble forme une pyramide régulière, d'un vert foncé, qui devient très-vif en hiver. Le feuillage qui les décore est odorant, en forme d'écailles, ayant une bosse sur le dos; ses fleurs s'épanouissent au commencement du printemps, et les semences qu'elles donnent sont environnées d'une aile membraneuse. La résine jaune qui s'écoule du tronc a beaucoup de rapport avec celle du Copal; elle n'est point dure, et lorsqu'elle brûle, l'odeur qui s'en échappe rappelle celle du Galipot (*voyez* aux mots COPAL, GALIPOT et RÉSINE).

Le Thuya d'Occident se multiplie de graines et par boutures; on le transplante même à un âge avancé, et il souffre la taille sans inconvénient. Il sert de base aux massifs d'arbres verts, se marie fort bien dans les bosquets d'hiver, produit un bel effet auprès des habitations, et son feuillage palmé convient beaucoup dans les cimetières.

Des quatre autres espèces, une appartient au cap de Bonne-Espérance, une à l'île de Madagascar, la troisième est indigène au Japon, et la quatrième, qui présente de grands rapports avec celle spontanée sur l'Atlas, a été trouvée dans la Nouvelle-Hollande. Le *Thuya australis* est éloigné du *Thuya articulata*, par la finesse de ses derniers rameaux, par la couleur cendrée et lisse de ses branches, par la fragilité des unes et des autres, par ses articulations très-courtes et nombreuses, assez semblables à celles des Prêles.

On parle encore de trois autres espèces : elles nous sont trop peu connues pour être mentionnées avec certitude.

Le bois du Thuya est excellent pour les constructions. Les meilleurs pieux, ceux qui résistent le mieux à l'humidité, sont fournis par l'espèce dite *T. orientalis*; avec celui du *T. occidentalis* on fait des bateaux qui durent fort long-temps. Les jeunes branches du premier teignent en jaune et en brun quand on les soumet à un bouillage plus long. Les menuisiers recherchent le bois du *T. articulata*. (T. D. B.)

THUYON. (BOT. PHAN.) Depuis la publication de notre article sur le Citrum des Latins, tom. II, pag. 211, nous avons profité du séjour de plusieurs de nos amis sur le sol africain et dans notre colonie de l'Algérie pour découvrir parmi les grands végétaux de l'Atlas l'arbre appelé *Thuyon* par Homère et Théophraste; celui dont les loupes ou excroissances du tronc, des branches, surtout des racines, servaient à la fabrication de ces tables précieuses, de ces meubles si recherchés que, au rapport de Pline, les Romains des derniers temps de la république payaient si cher et étaient si fiers de posséder. On a cru jusqu'ici que le Thuyon pouvait être cette espèce de Genévrier désignée par Linné, sous le nom de *Juniperus thurifera*, observée sur le mont Taurus par Tournefort et par Olivier; mais les feuilles aiguës, serrées les unes sur les autres, la plupart opposées sur cet arbre, l'éloignent du Cyprès, auquel les anciens le comparent, chez qui elles sont imbriquées sur quatre rangs. Ce n'est point non plus l'Altée des Egyptiens modernes, le *Tamarix orientalis*, comme Desfontaines l'estimait; il n'a ni la taille, ni les qualités attribuées au Citrum; encore moins le *Thuya articulata* dont nous venons de parler; il est beaucoup trop petit, comparé à la description fournie au naturaliste de Vérone par Suetonius Paulinus (Hist. nat. lib. V, cap. 1). Maintenant, il est prouvé, du moins pour nous, qu'il s'agit positivement de ces immenses colonnes des Pins des Canaries, *Pinus canariensis*, que l'on trouve plus particulièrement à l'île de Palma, aux lieux dits la Tamanca, la Caldera et l'Aridane. Là ces arbres offrent des individus qui dénoncent une existence de plusieurs siècles; ils sont chargés d'énormes loupes, restes de branches tombées; leurs racines sont très-grosses, couvertes de longues mousses, et leur bois incorruptible brave également le temps dont la marche si rapide ne respecte rien, et les bourrasques de l'Harmatan furieux et brûlant comme le désert qui lui donne naissance. (T. D. B.)

THYLACINE, *Thylacinus*. (MAM.) Genre de Mammifères didelphes créé en 1824 par M. Temminck (Monographie de mammalogie, tome I, pag. 60 et suiv.), aux dépens du genre Dasyure de M. E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Le système dentaire des Thylacines est composé de 46 dents, savoir : Incisives $\frac{8}{6}$; molaires $\frac{5-5}{5-5}$; fausses molaires $\frac{2-2}{2-2}$; vraies canines $\frac{1-1}{1-1}$; les incisives sont bien rangées en demi-cercle, séparées dans le milieu et aux deux mâchoires par un espace vide; les canines sont grandes, fortes, larges, courbées et pointues comme celles des Chats et des Chiens; les molaires sont très-fortes et grandes; le bord extérieur des trois arrière-molaires est saillant et tranchant presque comme dans une carnassière de Chien; les pieds de devant ont cinq doigts et ceux de derrière quatre; tous sont armés d'ongles forts, robustes, à peu près droits et propres à fouir la terre; la queue est longue, comprimée sur les côtés, velue et non prenante.

Les Thylacines diffèrent des DASYURES (*voyez* ce mot, tom. II, pag. 472), par leurs molaires qui, chez les Thylacines, sont, comme nous l'avons dit, au nombre de sept de chaque côté aux deux mâchoires, tandis qu'il n'y en a que six chez les Dasyures. Les PHASCOGALES (*voy.* ce mot, t. VII, pag. 371), que M. Temminck a également séparés des Dasyures, ont bien sept molaires de chaque côté et à chaque mâchoire; mais tandis que, chez les Thylacines, les sept molaires comprennent deux fausses molaires et cinq vraies, chez les

Phascogales, il y a trois fausses molaires et seulement quatre vraies.

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, le T. de Harris, *T. Harrisii*, Temm.; *Didelphis cynocephala*, Harris; Dasyure cynocéphale, *Dasyurus cynocephalus*, Geoff., représenté dans notre Atlas, pl. 690, fig. 2. Il a la taille du Loup, mais il est beaucoup plus bas sur pattes; son museau est long, étranglé sur les côtés; sa tête est très-large; ses oreilles sont larges à la base et arrondies à la pointe; les yeux sont à peu près de face; la queue est plus courte que le corps et terminée en lame comprimée, arrondie et obtuse; le pelage est lisse, court, rude et absolument dépourvu de poils laineux; il est gris-brun jaunâtre en dessus, avec seize bandes transversales noires sur la croupe; en dessous, il présente une teinte blanc-grisâtre.

Cet animal se trouve à la Nouvelle-Hollande et à la terre de Van-Diémen. Il se tient sur les rochers près des bords de la mer et habite dans les antres et les cavernes les plus escarpés. Ce Didelphe est carnassier et chasse, dit-on, les Echidnés, les Ornithorhynques, le Kanguroo, les Dasyures, certains Crabes, etc.

On a trouvé dans les plâtrières des environs de Paris les débris d'un Thylacine fossile. (E. Desm.)

THYM, *Thymus*. (bot. phan.) Tout le monde connaît ces très-petits arbustes qui peuplent les collines exposées au soleil, que l'on cultive dans presque tous les jardins, à cause de l'odeur aromatique et fort agréable qu'ils répandent autour d'eux, et du fort joli effet qu'ils produisent lorsque leurs fleurs, couleur de vin ou légèrement empourprées, sont épanouies; ils ne demandent aucun soin particulier, viennent à peu près partout, pourvu que ce soit en une terre légère, échauffée par les rayons de l'astre radieux; ils se multiplient par l'éclat des racines, que l'on replante au printemps, et dont on favorise la reprise par des arrosemens. Dans nos départemens du Nord, ils supportent difficilement les grands froids. Dans les jardins, on les tient en bordures, on les tond aux ciseaux, afin d'arrêter leur croissance et d'obliger leurs rameaux à s'étaler. Tous contiennent une huile essentielle qui fournit un excellent dentifrice et un puissant véhicule contre les affections de poitrine. Par la distillation de leurs petites fleurs dans l'eau-de-vie, on obtient un esprit de Thym dont l'odeur est fort agréable; plusieurs personnes la préfèrent à l'eau de lavande.

Les Thyms ne sont pas seulement des végétaux d'ornement: outre leurs propriétés médicales, ils entrent comme assaisonnement dans la cuisine du pauvre; la plupart des animaux herbivores les mangent avec une sorte d'avidité; la chair du mouton en devient parfumée et plus délicate; celle des lièvres et des lapins qui la broutent acquiert un fumet agréable que tenterait en vain de remplacer l'art le plus raffiné des Vatel et des Carême. Le miel des abeilles en est plus suave et plus blanc, quand ils sont multipliés auprès des Ruchers (*voyez* ce mot).

Un grand nombre d'espèces (une soixantaine environ) constituent le genre *Thymus*, lequel appartient à la Didynamie gymnospermie et à la famille des Labiées. Elles forment de jolies petites touffes toujours vertes, aux racines vivaces, rampantes et menues, donnant naissance à des tiges grêles, divisées en rameaux nombreux, couverts de feuilles simples, opposées, parsemées de glandes d'où s'échappent des globules aromatiques. Les fleurs sont le plus souvent rassemblées en verticilles axillaires ou en têtes terminales. Les espèces qui n'offrent point de poils à l'orifice du calice ont été transportées dans le genre *Melissa*, de même que celles chez qui les fleurs se montrent accompagnées de larges bractées, et sont réunies en petits épis forment aujourd'hui le genre *Origanum*.

De ces diverses espèces, deux seules doivent trouver place ici, parce qu'elles sont les plus répandues: l'une est le Thym commun, *T. vulgaris*, L., aux fleurs blanchâtres ou légèrement purpurines, que l'on nomme aussi *Farigoule*, et forme un petit buisson très-touffu; l'autre est le Thym serpolet, *T. serpyllum*, généralement connu sous l'appellation de *Serpolet*, *Pillolet* et *Thym sauvage*, qui porte des tiges couchées, des fleurs pourpres, et fait la richesse des collines qu'il tapisse. Ils fournissent tous deux plusieurs variétés à larges feuilles et à feuilles panachées; le Serpolet en a une à odeur de citron fort remarquable, que l'on conserve fort difficilement; le semis la ramène aussitôt à l'espèce commune, qu'il est de l'intérêt du cultivateur de multiplier dans ses prairies, et que le propriétaire d'un jardin paysager doit placer dans les parties sèches de ses pelouses, avec autant de soin qu'il peut mettre à l'enlever de ses gazons.

Je ne puis, cependant, avant de finir, passer sous silence le Thym de la Corse, *T. corsicus* (Persoon), charmante petite espèce que j'ai cueillie sur les montagnes de cette île, et que l'on retrouve dans nos Pyrénées. Ses tiges sont rampantes, garnies de poils et de feuilles arrondies; ses fleurs sont assez grandes et d'un pourpre flatteur. Les Moufflons la broutent avec plaisir.

On appelle vulgairement Thym blanc, la Germandrée de montagne, *Teucrium polium*, L.

(T. d. B.)

THYMALE, *Thymalus*. (ins.) Quelques Coléoptères rangés par Linné dans son genre *Silpha* ont paru à Fabricius devoir en former un autre, qu'il a appelé *Peltis*. Mais cette dénomination ayant déjà été employée par Geoffroy pour désigner le genre précédent, Latreille l'a remplacée par celle de Thymale. Ces Coléoptères, dont on ne connaît encore qu'un petit nombre d'espèces, ont de grands rapports avec les Nitidules. Leurs antennes se terminent en une massue de trois articles; la bouche est découverte en dessus; les palpes sont plus gros à leur extrémité; le premier article des tarses est court, et les trois suivans sont allongés, entiers, égaux et simplement velus en dessous; le corps est tantôt plus ou moins ova-

laire et déprimé, tantôt presque hémisphérique. On les trouve sous les écorces des arbres, dans les champignons qui croissent sur leur tronc, le bois pourri, etc.

La seule espèce que l'on ait découverte en France est :

Le THYMALE BORDÉ, *T. limbatus*, Latr.; *Peltis limbatus*, Fabr. Long de trois lignes et large de deux. D'un brun bronzé assez brillant, pubescent; élytres avec les stries des points enfoncées, assez irrégulières, pubescentes, leur bord extérieur cilié d'un brun rougeâtre; pattes ferrugineuses, pubescentes. Cette espèce se trouve aux environs de Paris. Les autres espèces habitent les contrées du Nord et l'Allemagne. Olivier a placé celles qu'il a décrites (*Lunata, Ferruginea, Oblonga*) dans le genre *Silpha;* mais ces Coléoptères en sont distingués par leurs mandibules bifides ou échancrées à leur extrémité. M. Guérin-Méneville en a fait connaître une espèce nouvelle américaine dans son Iconographie du Règne animal. (H. L.)

THYMBRA. (BOT. PHAN.) Petit genre de la Didynamie gymnospermie, famille des Labiées, ayant des rapports assez intimes avec les Sarriettes, *Satureia*, et les Thyms, qui font partie de la même famille; il est composé de sous-arbrisseaux odorans, indigènes au bassin de la Méditerranée, et que l'on trouve plus particulièrement en Italie, en Syrie, sur la côte de l'Afrique et sur celles de la péninsule ibérique. On lui connaît au plus cinq ou six espèces, chez qui les feuilles, toujours vertes, sont linéaires-lancéolées, opposées et ponctuées; leurs fleurs, pourprées, épanouies en juin et en juillet, se montrent disposées par verticilles ou rapprochées en épis terminaux, et accompagnées de bractées plus grandes que les feuilles. Ce lit nuptial est composé d'une corolle au tube presque cylindrique, portée sur un calice comprimé latéralement, muni en dehors d'une rangée de poils, tandis qu'il est nu dans l'intérieur; des deux lèvres formant le limbe de la corolle, l'une (la supérieure) est plane, droite, échancrée, l'autre (l'inférieure) a trois découpures presque égales; au centre sont placées quatre étamines didynames autour d'un ovaire quadrilobé, dont le style est filiforme et semi-bifide. A l'époque de la maturité du fruit, on trouve quatre graines nues au fond du calice qui persiste.

Voici les noms des deux espèces les plus connues : le *Thymbra spicata* et le *T. verticillata*, des côtes de l'Espagne. On les rencontre parfois sur celles de France, que baignent les eaux de la Méditerranée, surtout aux approches de l'embouchure du Var. (T. D. B.)

THYMÉLÉES, *Thymeleæ*. (BOT. PHAN.) Famille de plantes dicotylédonées n'ayant point de type qui la représente nominativement; le nom qu'elle porte lui vient d'un genre créé par Tournefort, que Linné a supprimé, et dont les débris lui ont servi pour fonder deux genres, conservés par tous les botanistes, le *Daphne*, que nous appelons généralement *Lauréole* et *Garou*, et le *Passerina*, qui compte à peine deux ou trois espèces en France.

Outre ces deux genres, la famille des Thymélées comprend les suivans : le *Dirca*, L., que l'on cultive seulement par curiosité; le *Lagetta*, décrit en notre t. IV, p. 313; le *Stellera*, L., le *Pymelea* de Smith, Gaërtner et Labillardière; le *Struthiola*, le *Lachnea*, le *Dais*, le *Gnidia* de Linné; le *Drapetes* de Bancks; l'*Arjona* de Cavanilles, le *Cansjera* de Jussieu, et le *Nectandra* de Bergius.

Les caractères de la famille sont d'offrir des arbustes élégans, rarement des plantes herbacées, ayant tous entre eux une grande ressemblance extérieure et beaucoup d'analogie dans l'organisation de leurs diverses parties; les tiges sont décorées de feuilles simples, alternes, entières, ou bien opposées, et toujours dépourvues de stipules; les fleurs, d'un aspect agréable, se montrent axillaires à l'aisselle des feuilles, ou terminales au sommet des rameaux, tantôt solitaires et tantôt rapprochées plusieurs ensemble, le plus généralement blanches, quelquefois jaunes, vertes ou roses. Le calice est monophylle, tubulé, garni d'écailles intérieures, colorées, imitant une corolle polypétale. Il est divisé à son limbe en plusieurs lobes imbriqués durant la préfloraison; étamines en nombre déterminé, presque toujours égal à celui des divisions calicinales; cependant il est quelquefois double, et alors alternativement plus grandes et plus petites; anthères biloculaires portées sur des filets courts; elles s'ouvrent longitudinalement; ovaire supère, simple, non adhérent, contenant un seul ovule, avec style unique et stigmate simple. Le fruit est un péricarpe indéhiscent, parfois charnu, plus souvent sec, très-mince, recouvrant une seule graine renversée et pendante.

Presque toutes les plantes qui composent la famille des Thymélées offrent une ou plusieurs de leurs parties à l'art de guérir et à celui du teinturier.

Quelques rapports extérieurs, auxquels on a tort de s'arrêter, ont fait donner par divers botanistes le nom spécifique de *Thymelea* à plusieurs végétaux de genres et de familles fort éloignés les uns des autres. L'usage seul a pu légitimer ces mots sans valeur. Nous avons à citer à ce sujet un *Cliffortia*, un *Ernodea*, un *Grossularia*, un *Selago*, un *Strumpfia* et un *Tournefortia*. (T. D. B.)

THYNNE, *Thynnus*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Fouisseurs, tribu des Sapygites, créé par Fabricius, qui se compose de quatre espèces, mais dont une seule, celle qu'il nomme *T. dentatus*, forme le type. Les Thynnes ont de grands rapports avec les Sapyges et plus encore avec les Polochres. Ainsi que dans ces deux genres, les ailes supérieures offrent une cellule radiale allongée, quatre cellules cubitales, dont la dernière fermée par le bord postérieur de ces ailes, et dont les deux intermédiaires reçoivent chacune une nervure récurrente. Les yeux n'ont point d'échancrure au côté interne, et les mandibules sont simplement bidentées, caractères qui les distinguent des Hyménoptères précédens. Les

antennes sont filiformes comme dans les Polochres. Les Scotènes de Klug ne paraissent pas différer des Thynnes ; mêmes antennes, mêmes ailes, première cellule cubitale pareillement coupée par un petit trait. L'anus des mâles est un peu recourbé, caractère qui le rapproche des Tengyres. Latreille, dans son *Genera crustaceorum et insectorum*, a représenté le mâle du *T. dentatus* de Fabr. Donovan, dans son ouvrage sur les Insectes de la Nouvelle-Hollande, a figuré les autres espèces mentionnées par Fabricius. (H. L.)

Dans le Voyage autour du monde du capitaine Duperrey (Zool., t. II, part. 2, 1re divis., p. 211 et 221), nous avons émis l'opinion que les *Thynnus* et les *Myrmecodes* n'étaient que les deux sexes d'un même genre. Nous étions guidés dans nos vues par une étude approfondie des Mutillaires et des Hétérogynes et par l'analogie, car l'on sait que les genres Méthoque et Myrmose offrent, dans les deux sexes, des différences aussi grandes. Nous voyons avec plaisir que ce rapprochement, qui n'était appuyé par aucun fait et auquel la théorie seule nous avait conduit, a été fait aussi par M. Shuckard, d'après des observations de M. Lewis, qui a habité Hobarton en Tasmanie (Trans., Ent. soc. Lond., vol. I, 3e cahier, pl. LXXXII). M. Shuckard annonce même qu'il a reçu du même pays un Hyménoptère ailé qu'il croit le mâle du genre *Diamma* de M. Westwood, genre fondé par ce savant sur un insecte aptère voisin des *Myrmecodes*.

Nous avons donné une monographie du genre Thynne, dans le Voyage de Duperrey, cité plus haut. (Guér.)

THYRÉOPHORE, *Thyreophora*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Muscides, tribu des Thyréophorides, établi par Latreille et adopté par Macquart dans son Histoire naturelle des Insectes diptères. Ce genre peut être ainsi caractérisé : Corps allongé ; tête épaisse, ovalaire, convexe ; ouverture buccale petite ; palpes élargis en spatule ; face horizontale, à deux sillons et une carène ; épistome non saillant, muni de deux soies ; antennes rapprochées, très-courtes, insérées sous la saillie du front ; premier article peu ou point distinct ; deuxième très-court ; troisième lenticulaire ; style nu, allongé, de deux articles ; yeux petits ; écusson, dans le mâle, fort allongé, tronqué, terminé par deux soies ; dans la femelle, petit, obtusément triangulaire. Abdomen allongé, étroit, déprimé, de six segmens distincts dans le mâle, ovalaire dans la femelle ; pieds velus ; postérieurs allongés ; cuisses renflées, crénelées avant l'extrémité ; jambes à tubercule ; tarses à pelotes, à crochets dans le mâle ; ailes longues, à nervure médiastine simple.

Le genre Thyréophore présente une organisation si singulière, une réunion de caractères si inusitée, une manière d'être si étrange, qu'il ne montre d'affinités prononcées avec aucune autre Muscide, et que la place qu'il occupe dans l'ordre naturel est encore contestée. Latreille, qui en est le fondateur, l'a primitivement placé à côté des Sphærocères, et dans tous ses ouvrages il lui a conservé cette place. Cependant, à l'exception de la conformation des antennes, il ne leur ressemble en rien, et, quoique ce caractère indique qu'il appartient comme les Sphœrocères à la dernière série des Muscides, il nous paraît, dit Macquart, qu'il en est séparé par un grand nombre de genres intermédiaires. En second lieu, Latreille l'a aussi rapproché des Scatophages dans plusieurs de ses traités ; Robineau-Desvoidy l'a imité, et une espèce secondaire a été placée dans ce genre par Meigen. Cette manière de le considérer ne nous paraît pas mieux fondée que la première. A la vérité, il y a quelque ressemblance dans la forme du corps ; mais celle de la tête et de tous les organes qui y ont leur siége n'a aucun rapport. Les pieds et les ailes ont aussi des caractères différens, et la manière de vivre diffère encore davantage. En dernier lieu, Meigen a placé le genre Thyréophore entre les Homalures et les Arctores, caractérisés comme lui par l'insertion des antennes sous une saillie transversale du front, qui les couvre et les masque en partie. Ce caractère, joint au peu de développement des antennes, et à quelque conformité dans la forme du corps, particulièrement avec les Arctores, nous persuade qu'il y a affinité réelle entre elles, malgré les différences importantes qui les distinguent encore, et que Meigen a trouvé la véritable place du genre qui nous occupe. Quant à la tribu à laquelle il appartient, nous pensons que, malgré la ressemblance que nous venons de signaler, l'ensemble de son organisation, ses singularités, ses mœurs, l'isolent trop encore pour ne le pas placer dans une tribu particulière que nous considérons comme la première de la série terminale des Muscides. Le Thyréophore cynophile, type du genre, se fait remarquer entre tous les Diptères par sa tête grande, convexe, saillante en pointe, d'un rouge vif, et phosphorescente dans les ténèbres, et par la grandeur de l'écusson, qui, dans les mâles, recouvre près de la moitié de l'abdomen. Il est d'ailleurs assez grand, d'une couleur bleue qui attire les regards. Les pieds postérieurs sont munis de tubercules et de crénelures, et les ailes ont la nervure médiastine simple. Quant aux habitudes, elles sont fort lugubres, il ne recherche que les ténèbres et les cadavres desséchés. A la sombre lumière de sa tête phosphorique, il se jette sur les ossemens décharnés, et se repaît des derniers restes de l'animalité. Observé rarement, c'est sur les chiens morts qu'il se trouve. Une deuxième espèce, de couleurs moins vives, mais qui est commune aux environs de Paris, se tient sur les ossemens des chevaux et des bœufs. Robineau-Desvoidy en a mentionné une troisième très-petite, qu'il a observée sur les préparations anatomiques de l'École de médecine, et dont la larve dévore les fibres musculaires.

Le Thyréophore cynophile, *T. cynophila*, Latr., Gen. 4, 358 ; *Musca cynophila*, Panz. 24, 22 ; Guér., Iconog., Règ. An., pl. 103, fig. 1. Long de trois lignes. D'un bleu noirâtre ; tête phos-

phorescente, d'un rouge orangé; front à deux taches noires; ocelles insérés sur la tache antérieure; premier article des antennes fauve; troisième noir; style à base fauve; pieds noirs; articles des tarses antérieurs à base fauve; ailes à points noirs sur les nervures transversales dans le mâle et dans la femelle. Cette espèce est très-rare, et se trouve sur les cadavres des chiens. (H. L.)

THYRIDE, *Thyris.* (INS.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, division des Sésiaires, établi par le comte Hoffmansegg et ainsi caractérisé : Palpes s'élevant notablement au-delà du chaperon, cylindrico-coniques, avec le dernier article à peu près nu et terminé en pointe; antennes légèrement en fuseau, presque sétacées, sans houppe à leur sommité; jambes postérieures ayant des ergots très forts; ailes horizontales, écartées; cellule sous-maginale des inférieures fermée ou paraissant fermée en arrière par une nervure arquée; abdomen conique. La chenille est nue, d'un blanc sale, avec deux lignes latérales de points d'un noir bleuâtre; la tête, les pattes écailleuses et le dessus du premier anneau sont d'un noir brun; sa partie antérieure est un peu effilée. Elle vit à la manière des Cossus, dans les tiges des *Sambucus ebulus* et *niger*, et même dans celles de l'*Arctium lappa.* La chrysalide est raccourcie, légèrement épineuse sur les côtés, comme celle des *Sesia.* L'insecte parfait éclot en juillet; il vole à l'ardeur du soleil sur les ombellifères, et plus particulièrement sur les fleurs d'hyèble. Il habite la France, l'Italie, l'Espagne, la Suisse, l'Allemagne et l'Amérique septentrionale. L'espèce qui sert de type à ce genre est :

Le THYRIDE FÉNESTRÉ, *T. fenestrina*, Ochs.; *Sphinx fenestrina*, Fabr. Envergure huit à neuf lignes. Les quatre ailes ont le dessus et le dessous d'un noir brun, ponctuées et rayées transversalement de fauve doré, avec deux taches blanches, centrales, presque transparentes, plus grandes et plus rapprochées aux secondes qu'aux premières. Le bord postérieur des unes et des autres est un peu anguleux, et garni d'une frange blanche, inégalement entrecoupée de noir. Le corps est coloré comme les ailes, et l'abdomen a le quatrième et le dernier anneau tout blancs en dessous, simplement bordés de blanchâtre en dessus. Les antennes sont noirâtres, avec le dehors roussâtre. Les pattes sont brunes, avec le côté interne des cuisses antérieures, les ergots des jambes postérieures, et les tarses, blanchâtres. Nous avons décrit plus haut la chenille, et nous avons aussi indiqué quelles sont les localités dans lesquelles on trouve cette espèce. Le docteur Boisduval, dans son Essai sur une monographie des Zygénides, en fait connaître une seconde espèce qu'il désigne sous le nom de *T. vitrina*, qui se trouve dans l'Amérique septentrionale et même en Andalousie. Ses ailes sont faiblement dentées, noirâtres, avec des taches rouges et une tache vitrée, qui est très-petite sur les ailes supérieures et large aux inférieures. Il en a donné la figure pl. 1, fig. 5.
(H. L.)

THYRSE, *Thyrsus.* (BOT. PHAN.) Sorte d'inflorescence dans laquelle la disposition des fleurs affecte la forme d'une grappe rameuse, droite, à peu près conique ou pyramidale, comme celle du Lilas, *Syringa vulgaris*, L., ou du Maronnier, *Æsculus hippocastanum*, L. Le Thyrse n'est donc à proprement parler qu'une modification de la grappe, de même que la grappe n'est elle-même qu'une simple modification de la PANICULE (*voyez* ce mot).

Le Thyrse n'est pas susceptible d'épithètes très-variées; aussi n'en tire-t-on point de notes caractéristiques. Les fleurs que l'on dit en effet en Thyrse ou à peu près en Thyrse, *Thyrsiflores*, n'offrent pas réellement un Thyrse bien déterminé; l'Ornithogale à fleurs jaunes du Cap, *Ornithogalum thyrsoides*, la Campanule blanc-jaunâtre de nos hautes montagnes, *Campanula thyrsoidea*, etc., en sont la preuve. (T. D. B.)

THYRSITE, *Thyrsites.* (POISS.) Parmi les trois espèces qui forment ce genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Scombéroïdes, on ne trouve que des individus atteignant une assez grande taille, originaires d'Afrique et d'Amérique, à corps allongé, sans corselet, et à dents comprimées et pointues, mais dont les dents antérieures de l'intermaxillaire sont plus fortes et plus longues que les autres, et où les palatins ont une rangée de petites dents pointues, et non de simples âpretés; leur queue n'a point de carène latérale. Une seule d'entre elles mérite que nous nous y arrêtions un instant, c'est le T. ATUN, *T. atun*, Cuvier; *Scomber atum* des auteurs, ou l'Acinacée bâtarde de M. Bory Saint-Vincent, dont le dos est bleu foncé, avec des reflets pourpres et verts, et d'un éclat métallique; le ventre est argenté; le dessus de la tête d'un beau vert noirâtre; l'anale et les fausses nageoires blanc-verdâtre.

La forme de ce poisson est allongée et presque comprimée; toute sa peau semble lisse; sa tête fait le cinquième de sa longueur totale; elle est pointue; le dessus est plat, le profil droit, très-peu descendant; la mâchoire supérieure avance un peu plus que l'autre; l'œil est voisin de la ligne du profil, à égale distance du bout du museau et de l'ouverture des ouïes, et occupant la moitié supérieure à cet endroit; les deux orifices de la narine sont près de l'œil; des dents coniques, comprimées, de force médiocre, garnissent les bords externes de la mâchoire supérieure; les premières sont petites et ne vont pas jusqu'au bout antérieur; mais sur un rang plus interne, sous la pointe du museau, il y en a de chaque côté deux ou trois très-grandes, comprimées, crochues et très-pointues; la mâchoire inférieure est garnie de dents comprimées, tranchantes, aiguës, plus grandes que celles du bord de la mâchoire supérieure. Cette espèce, qui devient assez grande, habite la mer qui entoure le cap de Bonne-Espérance. Selon M. Dussumier, elle y est très-abondante pendant la belle saison; alors on l'a pour rien; mais au commencement de son apparition, elle se vend fort cher. Pendant l'hiver de ces parages, elle se

rend sur le banc des Aiguilles, où elle procure un rafraîchissement agréable aux navigateurs. Sa chair est blanche et a pour le goût quelque rapport avec celle de la Morue. On la prépare en friture, coupée par tranches.

Cette espèce porte au Cap le nom de *Snoek* (Brochet). Elle est si vorace, qu'il suffit, pour la prendre, d'un morceau de drap rouge attaché à l'hameçon. Les pêcheurs du Cap forment avec des lanières de cuir et un morceau de plomb une poupée qui ressemble à un Calmar, et qu'ils emploient comme appât. (Alph. Guich.)

THYSANOPODE, *Thysanopoda*. (crust.) Genre de l'ordre des Stomapodes, famille des Caridioïdes, tribu des Mysiens, établi par M. Milne Edwards, qui lui donne les caractères suivans : Leur corps présente les mêmes dimensions que chez les Décapodes macroures. La carapace, qui recouvre la tête cache aussi tout le thorax : l'abdomen, dont la longueur excède beaucoup celle du céphalothorax, est étendu en arrière, et se compose de sept segmens, dont les trois médians présentent, à leurs bords postérieur et supérieur, une petite épine dirigée en arrière. Antérieurement la carapace est terminée par un petit rostre pointu, qui n'atteint pas le milieu de l'extrémité des yeux, dont les pédoncules sont gros et courts. Les antennes, au nombre de quatre, s'insèrent sur deux lignes, et leur longueur est à peu près égale ; les supérieures ont un pédoncule recourbé à sa base pour recevoir les yeux, et composé de trois articles cylindroïdes ; enfin elles se terminent par deux tiges filiformes, assez longues. La base des antennes inférieures est recouverte par une longue écaille lamelleuse, dont l'extrémité et le bord interne sont ciliés ; leur tige terminale ne présente rien de remarquable. La bouche, située à peu de distance du point d'insertion des antennes inférieures, est entourée, comme d'ordinaire, d'un labre assez gros, d'une languette bifide, et d'une paire de mandibules. Ces derniers organes sont armés sur leur bord interne, de quelques dents aiguës, et portent un palpe court, aplati, et divisé en trois articles. Deux paires de mâchoires entrent également dans la composition de l'appareil buccal, et sont appliquées sur les mandibules et sur la languette. Celles de la première paire n'offrent rien de remarquable. Les secondes sont composées de trois articles lamelleux, dont les deux premiers sont bilobés du côté interne ; on n'y voit aucune trace de ce grand appendice foliacé qui existe toujours au côté externe de ces organes chez les Décapodes, et qui sert au mécanisme de la respiration ; leur forme et leur structure sont absolument les mêmes que chez les Squilles et les Alimes. Les huit paires de membres qui suivent les mâchoires, et qui correspondent à la fois aux pieds-mâchoires et aux pattes ambulatoires des Crustacés décapodes, ont ici tous la même forme et les mêmes usages ; aucun d'eux n'entre dans la composition de l'appareil buccal ; mais tous servent à la locomotion. Ces pattes, à l'exception de celles de la dernière paire, sont longues, grêles, bifides comme chez les Mysis. Leur article basilaire, gros, court, porte en dedans une longue tige, garnie de poils nombreux, et en dehors un palpe ou branche moyenne, composé de deux pièces, dont la dernière est mince, lamellaire, et ciliée sur les bords. La longueur de ces pattes natatoires augmente un peu depuis la première jusqu'à la cinquième paire, puis diminue ; enfin celles de la huitième et dernière paire manquent de tige interne, et ne consistent que dans la branche externe ou palpe. Les cinq premiers segmens de l'abdomen supportent aussi de petites pattes natatoires, formées d'un pédoncule cylindrique portant deux lames allongées et ciliées sur les bords, dont l'interne, moins longue que l'externe, porte à son tour un petit appendice cylindrique. Enfin les membres du sixième anneau de l'abdomen, et le septième segment devenu lamelleux, constituent une nageoire en éventail, dont la pièce médiane, étroite et pointue, se termine par trois épines acérées ; et les latérales également étroites, sont garnies sur les bords de longs poils. La seule espèce connue est :

Le Thysanopode tricuspide, *T. tricuspidata*, Edw., Hist. nat. des Crust., tom. II, p. 466. Long d'environ vingt-cinq lignes. Cette espèce a été trouvée en haute mer, dans l'océan Atlantique. (H. L.)

THYSANOURES, *Thysanoura*. (ins.) Suivant la méthode de Latreille, c'est le second ordre de la classe des Insectes. Cet ordre, peu nombreux en espèces, se compose d'Insectes ne subissant point de métamorphoses, aptères et reconnaissables entre tous par les organes particuliers de mouvement qu'ils portent à l'extrémité de l'abdomen et qui leur permettent d'exécuter des sauts plus ou moins considérables. Ils varient du reste beaucoup sous le rapport de la forme générale et de la composition de chaque organe en particulier. Chez les uns le corps est allongé, pisciforme, convexe en dessus, et se compose, non compris la tête, de treize segmens dont trois pour le thorax et dix pour l'abdomen. Les parties de la bouche sont les mêmes que dans les insectes broyeurs, c'est-à-dire consistent en un labre, des mandibules, des mâchoires, une lèvre inférieure et des palpes. Les antennes sont longues, sétacées, composées d'une multitude de petits articles ; les yeux sont plus ou moins grands et formés par la réunion d'un nombre variable de petits yeux lisses. Le thorax offre distinctement trois anneaux : le prothorax, le mésothorax et le métathorax. L'abdomen est terminé dans les deux sexes par trois filets servant à sauter et par une tarière dans les femelles ; les neuf premiers segmens portent chacun une paire d'appendices lamelliformes attachés aux arceaux ventraux par un pédicule articulé et dont les derniers sont les plus longs. Les pattes sont grêles, à hanches très-grandes, et les quatre hanches des pattes postérieures sont munies d'appendices pareils à ceux du ventre. Enfin tout le corps est couvert d'écailles s'enlevant au moindre contact. Chez les autres le corps est simplement villosule ou garni

de

de petites écailles peu serrées et quelquefois glabre; sa forme est allongée sans être pisciforme, et assez souvent globuleuse; l'abdomen offre au plus cinq segmens et se confond quelquefois avec le prothorax de manière à ne pouvoir en être distingué; son extrémité, dépourvue de filets, porte en dessous un appendice tantôt fourchu, tantôt simple, qui prend naissance sous le pénultième arceau ventral et se loge dans une gouttière au repos. En se débardant comme un ressort, cet appendice envoie l'animal en l'air à une plus ou moins grande hauteur. La bouche n'offre plus que des rudimens de mandibules et de mâchoires; les antennes ne sont composées que de quatre articles dont le dernier paraît divisé en un grand nombre de petites articulations; enfin les yeux sont formés également par la réunion de petits yeux lisses, mais seulement au nombre de six pour chacun.

Ces Insectes, par l'absence de métamorphoses et les appendices latéraux imitant de fausses pattes dont les côtés de l'abdomen sont garnis dans quelques uns d'entre eux, semblent faire le passage des Myriapodes aux véritables Insectes, et pourraient former une classe distincte. Tous sont aptères, très-agiles, et échappent, soit par une fuite prompte, soit en sautant, à la main qui veut les saisir. Les uns vivent dans l'intérieur des maisons, les autres se trouvent sous les pierres, sur le bois pourri, les matières végétales en décomposition, les feuilles, l'eau et même la neige; la plupart n'ont acquis toute leur grandeur qu'à la fin de l'été ou en automne. Cet ordre a été partagé en deux familles : les Podurelles et les Lépismènes.

(H. L.)

TIARELLE, *Tiarella*. (BOT. PHAN.) Parmi les Saxifragées, il existe un petit genre sous le nom botanique de *Tiarella*; il a été créé par Linné avec des plantes herbacées de la Décandrie digynie, appartenant aux pays montueux de l'extrémité septentrionale de l'un et l'autre hémisphère. Des quatre espèces connues jusqu'ici, trois vivent spontanées au nord de l'Amérique, une seule se trouve en Asie. Elles n'ont ni utilité ni agrément, se plaisent sur les terres fraîches un peu humides et ombragées; elles sont traçantes, et s'étendent fort loin presque au niveau du sol. Leurs tiges droites, cylindriques, montent de seize centimètres à un mètre; sont peu garnies de feuilles cordiformes, d'un vert léger, les unes simples, les autres ternées, luisantes et un peu pubescentes; à leur extrémité l'on voit de petites fleurs qui sont blanches ou d'un jaune pâle, disposées en grappes terminales, auxquelles succèdent des capsules droites, comprimées, à une loge et à deux valves, dont une plus grande; les semences qu'elles contiennent sont ovales, nombreuses, luisantes, et adhérentes par leur partie moyenne à des placentas filiformes.

Les espèces américaines sont appelées *Tiarella cordifolia*, L., des monts Alléghanys; *T. biternata* de Ventenat, et *T. Menziesii* de Pursch. L'espèce asiatique est nommée *Tiarella trifoliata*, L. (T. D. B.)

TICHODROME, *Tichodroma*. (OIS.) Illiger le premier a distrait des Grimpereaux, sous le nom générique de Tichodrome, un oiseau que jusqu'alors on avait confondu avec ceux-ci. Depuis, Cuvier, Vieillot, Temminck, etc., ont accepté ce genre qu'une caractéristique spéciale rendait au reste très-distinct. Voici quelle est cette caractéristique : Bec très-long, fortement arqué, grêle, cylindrique, triangulaire et déprimé à sa base; narines basales, nues, percées horizontalement, et surtout : queue arrondie et à baguettes faibles, caractère tout opposé à celui des Grimpereaux proprement dits, dont les pennes caudales roides et acuminées servent à la locomotion.

Les Tichodromes, appelés aussi *Grimpereaux de murailles* par Cuvier, et *Piechion* par Vieillot, ne sont pas très-nombreux en espèces, car si l'on en retranche, comme l'ont fait quelques ornithologistes, le *Certhia fusca*, Lath., que Cuvier y rapporte avec doute cependant, et le *Petrodroma Bailloni* de Vieillot, espèce qui n'est point encore suffisamment connue, restera l'espèce européenne que l'on connaît sous le nom de GRIMPEREAUX DE MURAILLES, *Certhia muraria*, Gmel.; *T. phœnicoptera*, Temm. Cet oiseau, l'un des plus beaux que possède l'Europe, a le sommet de la tête d'un cendré foncé; la nuque, le dos et les scapulaires d'un cendré clair; la gorge et le devant du cou d'un noir profond; les parties inférieures d'un cendré noirâtre: les couvertures des ailes et la partie supérieure des barbes extérieures des pennes d'un rouge vif; l'extrémité des pennes alaires noire, avec deux grandes taches blanches disposées sur la barbe intérieure; la queue noire, terminée de blanc et de cendré.

Le Grimpereau de murailles ou Tichodrome échelette, ainsi que son nom semblerait l'indiquer, ne grimpe pas à la manière des vrais Grimpereaux. On le voit bien parcourir les pans verticaux des roches ou les murailles des vieux édifices isolés; mais il le fait en se cramponnant, en s'assujétissant seulement le long des fentes et des crevasses qu'offrent les lieux qu'il habite. Sa nourriture consiste en insectes dont il mange aussi les larves et les cocons; mais il aime plus particulièrement les Araignées. Il niche dans les fentes des rochers les plus escarpés et dans les crevasses des masures situées à une grande élévation.

Le Tichodrome échelette habite les contrées méridionales. On le trouve communément, mais toujours sur les rochers les plus élevés, sur les alpes Suisses, en Espagne et en Italie. On le voit assez fréquemment sur les hautes montagnes qui bordent la Méditerranée, dans le midi de la France.

(Z. G.)

TIERCELET, (OIS.) En fauconnerie, on appelle ainsi le mâle d'un oiseau de proie noble, parce qu'il est presque toujours à peu près d'un tiers plus petit que la femelle. Le vulgaire nomme Tiercelet tout oiseau de proie mâle ou femelle, pour peu qu'il soit de petite taille. (Z. G.)

TIEUTÉ. (BOT. PHAN.) Ce nom est celui que l'on donne dans l'Inde, particulièrement à Java

et dans l'île de Bornéo, à une espèce du genre *Strychnos*, fournissant un suc gommo-résineux, qui est un poison très-violent, dont les indigènes font usage pour empoisonner leurs flèches (*voyez* plus haut, p. 201). (T. D. B.)

TIGE, *Caulis.* (BOT. PHAN. et AGR.) Partie du végétal dont la tendance est de s'élever sans cesse; elle part du nœud vital et marche à l'opposé de la racine à laquelle elle est continue dans un système différent, c'est-à-dire qu'elle est ascendante, tandis que la racine est descendante; la tige sert de support aux feuilles, aux organes de la fructification et aux divers autres appareils qui décorent la plante. On distingue cinq espèces de tiges, savoir : la tige proprement dite, le tronc, la souche ou rhizome, le chaume et le stipe. Comme il a été précédemment parlé du CHAUME, du RHIZOME et du STIPE (*voyez* ces mots et celui de GRAMINÉES), nous n'allons nous occuper ici que de la Tige proprement dite et de deux modifications remarquables qu'elle présente, nous réservant de traiter plus tard du TRONC (*voyez* ce mot).

La Tige proprement dite appartient au plus grand nombre des végétaux; elle est produite par le développement successif des bourgeons, qui s'allongent dans des directions opposées, et elle se considère comme herbacée ou comme semi-ligneuse.

Toute Tige herbacée meurt complétement chaque année, qu'elle provienne d'une racine annuelle ou d'une racine vivace. Sous le nom de TIGE HERBACÉE, l'on entend donc non seulement la Tige des plantes annuelles ou bisannuelles, mais encore celle des Mousses, des Lycopodes, des Equisétacées et des Jungermanniées, quoique le plus grand nombre des botanistes disent constamment le contraire. C'est aussi le nom qu'il convient de donner au corps intermédiaire existant entre la racine et les feuilles des plantes que l'on nomme à tort *acaules*, ou privées de Tiges, parce qu'il est moins apparent aux yeux de ceux qui ne connaissent la botanique que sous un seul point de vue, ou qui l'étudient simplement dans les livres, les herbiers et même au sein des serres. Il n'y a de véritables individus acaules que dans les productions de l'ordre inférieur, dans les Champignons, les Lichens, etc.

Sous le double rapport de la consistance et de la forme, la Tige herbacée est plus ou moins solide, de couleur verte et d'une durée qui n'excède point la deuxième année. Le plus habituellement elle est solitaire; très-rarement elle se montre garnie de branches ou rameaux primaires, que certains auteurs appellent très-improprement *Tiges multiples*, puisqu'elles ne sont jamais que les divisions d'une Tige essentiellement unique. Elle est DROITE dans la Sagine, *Sagina erecta;* RÉCLINÉE ou NUTANTE, c'est-à-dire retombant en arc vers la terre dans le Grémil des Persans, *Lithospermum decumbens;* COUCHÉE ET ÉTALÉE sur le sol, tantôt sans pousser des racines de ses nœuds comme dans l'Argentine, *Potentilla anserina*, ou bien en en jetant comme dans le Trèfle blanc, *Trifolium repens;* tantôt elle serpente avec la Violette à deux étamines, *Viola diandra*, ou bien elle se courbe en différens sens avec le Coquillier, *Kakile maritima.* On la voit se traîner depuis la base jusqu'à une certaine distance, pour se relever ensuite et monter toujours en ligne droite, comme dans le Ciste glauque des vallées, *Cistus lævipes;* d'autres fois elle s'attache aux rochers, aux arbres, aux murailles placés en son voisinage; elle s'enroule autour d'eux en forme de spirale, constamment de gauche à droite (*voyez* au mot SPIRES) : la grande Pervenche, *Vinca major;* toujours de droite à gauche, et suivant les mouvemens du soleil : le Houblon, *Humulus lupulus.* Elle se montre ARTICULÉE, c'est-à-dire formée de pièces semblables, attachées bout à bout les unes aux autres, comme dans les Prêles, *Equisetum;* lorsqu'à ces mêmes articulations on la voit fléchir, on lui donne le nom de GÉNICULÉE, comme dans la Morgeline des oiseaux, *Alsine media.* Si ces nœuds sont accompagnés de renflemens sensibles, on l'a dit NOUEUSE, comme dans la plus grande partie des Graminées. Est-elle munie de lignes saillantes, longitudinales? on l'appelle ANGULEUSE : le Liseron comestible, *Convolvulus edulis.* Le nombre de ces angles varie; on en compte deux dans le Millepertuis tout sain, *Hypericum androsœmum;* trois dans le Scirpe des bois, *Scirpus sylvaticus;* quatre dans l'Arroche étalée, *Atriplex hastata;* cinq dans la Joncinelle, *Eriocaulon pentagonum;* six, huit, dix, douze et en plus grand nombre dans les plantes exotiques, et ce nombre on l'exprime par les nombres grecs équivalens.

Considérée sous le point de vue de son apparence, la Tige herbacée est PUBESCENTE quand elle est revêtue d'un poil follet, comme dans la Joubarbe de nos toîts, *Sempervivum tectorum;* VELOUTÉE, quand elle a l'aspect du velours, comme dans le Cotylet écarlate, *Cotyledon coccinea;* TOMENTEUSE, quand elle est feutrée d'un poil court, fin, épais, comme la Coquelourde, *Anemone pulsatilla;* VILLEUSE, quand les poils qui la couvrent sont distincts, rapprochés les uns des autres, comme sur la Cotonnière, *Filago arvensis;* elle est HISPIDE, lorsque les poils sont longs et rudes, ainsi que ceux du Cotonnier annuel, *Gossypium herbaceum;* UNIE, du moment qu'aucune sorte d'aspérités ni d'éminences quelconques ne vient arrêter ou blesser la main qui l'interroge, le Caillelait des bois, *Galium sylvaticum;* SCABRE, quand elle montre certaines aspérités, comme la Tige du Cerfeuil enivrant, *Chærophyllum temulentum;* MURIQUÉE, quand elle est munie d'aiguillons mous, à large base, fléchissant au moindre attouchement, et ne piquant en aucune façon : l'Onagre empourprée, *Œnothera muricata.* On dit qu'une Tige herbacée est VERRUQUEUSE, quand elle est couverte de petites excroissances calleuses comme sur le Thésion des prés secs, *Thesium linophyllum;* TUBERCULEUSE, lorsque ces mêmes excroissances forment des sortes de bosses arrondies comme celles du Genêt à feuilles de Renouée, *Genista pilosa.* Elle est PULVÉRULENTE, toutes les fois que son écorce se trouve

cachée sous un lit de poussière sécrétée par la plante elle-même, et comparée au givre sur la *Crassulea cordata*, à la couleur verte aigue-marine sur l'Angélique sauvage, *Imperatoria sylvestris*, à de la farine pour la Primevère des Alpes, *Primula farinosa*, à de la cendre pour la Camélée du Ténériffe, *Cneorum pulverulentum*, etc. Une Tige herbacée est PONCTUÉE quand elle se montre parsemée de points creux ou saillans et colorés, comme dans la Rue des jardiniers, *Ruta graveolens*, et simplement MACULÉE, quand les taches qui la couvrent sont plus ou moins nombreuses, comme chez le Glaïeul à odeur de violette, *Gladiolus violaceus*.

Nous ne parlerons pas du suc aqueux qui circule sous la cuticule de la Tige herbacée, parce que nous sommes entrés sur ce sujet en des détails suffisans, p. 204 (*voyez* au mot SUC PROPRE); mais nous examinerons comment, d'abord simple, la Tige se partage en deux ramifications, et celles-ci également en deux jusqu'au sommet : elle prend en cet état le nom de TIGE DICHOTOME, la Mâche, *Valerianella olitoria* et le plus grand nombre des Caryophyllées, nous en offrent des exemples. Elle est TRICHOTOME quand elle compte trois branches et que chacune d'elles se subdivise, à son tour, en trois jusqu'à son sommet, comme une espèce d'Euphorbe, l'*Euphorbia divaricata*. Elle prend le nom de RAMEUSE, lorsque, considérant sa composition, elle produit latéralement des rameaux qui ne sont point opposés entre eux, comme dans la Giroflée jaune, *Cheiranthus cheiri*; on la dit branchue du moment que ceux-ci se montrent opposés. La Tige est peu ramifiée dans la Fraxinelle, *Dictamnus fraxinella*, tandis qu'elle l'est prodigieusement dans le Miroir de Vénus, *Campanula speculum*. Quand les rameaux naissent solitaires, disposés en échelons et placés l'un après l'autre, à des distances à peu près égales, on les dit ALTERNES, comme nous les offre la Rose trémière, *Alcea rosea;* ils sont OPPOSÉS, lorsqu'on les voit par paires, et que leur insertion se fait sur deux points diamétralement opposés, comme dans la Mercurielle, *Mercurialis annua;* ils sont DISTIQUES, quand on les observe sur deux rangs, comme ceux des Thuyas; FASTIGIÉS, c'est-à-dire s'élevant à peu près à la même hauteur, dans le *Chrysanthemum corymbosum;* ÉPARS, dans la Fumeterre, *Fumaria officinalis;* RARES, ou pour mieux dire, écartés, peu nombreux, sur les Renouées, *Polygonum;* NOMBREUX et pressés dans plusieurs espèces de Lins, le *Linum strictum*, entre autres. S'ils décrivent une courbe plus ou moins marquée, dont la convexité regarde le ciel, ils sont RÉFLÉCHIS, comme dans la Prêle des bois, *Equisetum sylvaticum*, et PENDANS, s'ils tombent perpendiculairement vers le sol, comme sur l'Asperge du Cap, *Asparagus declinatus*.

Voyons maintenant la Tige dans sa vestiture, c'est-à-dire dans le mode d'enveloppe qui la caractérise. Privée de feuilles, on l'appelle APHYLLE, telle est la Gesse à petite fleur jaune de nos prés, *Lathyrus aphaca;* elle est PRESQUE NUE, quand le nombre des feuilles est tellement rare qu'elles paraissent pour ainsi dire manquer, comme dans la Dianelle des bois, *Dianella nemorosa;* mais on la dit FEUILLÉE, quand, à l'instar de la Véronique improprement nommée mâle, *Veronica officinalis*, elle se montre garnie de feuilles sur toute sa longueur. Si elle ne porte qu'une seule feuille, comme la Lachénalie à feuille engaînante et striée de pourpre, elle est MONOPHYLLE; quand elle n'en a que deux, elle est DIPHYLLE, notre *Orchis bifolia*. En a-t-elle un plus grand nombre, elle est POLYPHYLLE; mais au lieu de feuilles, voit-on la Tige longitudinalement garnie d'expansions membraneuses ou foliacées, elle se dit AILÉE, comme le Pédane acanthin, *Onopordum acanthium*.

Relativement à la TIGE SEMI-LIGNEUSE, elle forme le passage naturel entre la Tige herbacée et celle qui constitue les sous-arbrisseaux (*voyez* à ce sujet notre t. I, p. 262). La transition est presque insensible; mais, en l'étudiant avec soin, il est facile de reconnaître la différence existant entre elles. La partie inférieure de la Tige semi-ligneuse offre plus de solidité, plus de résistance que celle de la Tige herbacée, et beaucoup moins que celle de Tige suffrutescente. On a de la peine à lui trouver extérieurement une cuticule proprement dite, tandis qu'à l'intérieur elle a tantôt de la moelle, témoin l'Yèble, *Sambucus ebulus*, tantôt un tissu compressible élastique, retenant l'humidité, l'*Hypericum elodes*, le Scirpe des marais, etc. Cette Tige, d'ordinaire grêle, en baguette, s'allonge beaucoup en diminuant de grosseur de la base au sommet, ainsi qu'on le remarque dans la Salicaire des lieux humides et marécageux, *Lithrum salicaria;* comme elle est trop faible pour se soutenir sur elle-même, elle cherche un tuteur, afin de s'élever, de jouir pleinement des influences atmosphériques, et lorsqu'elle l'a trouvé, nous la voyons se fixer contre lui, soit par une simple torsion et en le pressant légèrement, la Clitore pudique, *Clitoria pudica*, soit en l'enlaçant avec force, en l'étreignant de toutes parts, en l'étouffant même sous une verdure épaisse, étendue, comme le font les Lianes sous la zone équatoriale, ou bien encore au moyen d'appendices particuliers, comme en présente la Clématite à odeur suave, *Clematis flammula*.

J'ai parlé de deux modifications principales de la Tige, qu'il faut bien se garder de confondre, ainsi qu'on le fait ordinairement, avec la Tige herbacée; c'est ici le moment de nous en occuper et de remplir une lacune laissée maladroitement en nos tomes III, p. 553, et VII, p. 222 et 223. Il s'agit de la HAMPE et du PÉDONCULE RADICAL.

La Hampe est particulière aux plantes monocotylédonées. Elle est de deux sortes : la première est une espèce de Tige sans feuilles, une HAMPE NUE ne portant que des fleurs, qui sort directement du collet de la racine : la Margueritelle, *Bellis perennis;* très-petite dans la Grassette, *Pinguicula vulgaris;* très-grande et de forte dimension dans les Bananiers, *Musa paradisiaca* et *M. sapientum;* à collerette dans l'Hépatique des jardiniers, *Anemone hepatica;* à deux ou plusieurs folioles, comme

on le voit dans l'Ornithogale des terres labourées, *Ornithogalum luteum.* La seconde sorte de Hampe, qualifiée par Linné du nom de HAMPE FEUILLUE, présente à son sommet, au dessus des fleurs, un bouquet de feuilles terminales, ou, si l'on aime mieux, de bractées plus ou moins longues, comme la Fritillaire couronnée, *Fritillaria imperialis.*

Quant au Pédoncule radical, il ne naît point, de même que la Hampe, immédiatement d'un faisceau de feuilles radicales; il part de l'aisselle de l'une de ces feuilles, et s'observe particulièrement chez certaines plantes dicotylédonées, telles que le Sceau de Salomon, *Convallaria polygonatum*, le Sabot de Vénus, *Cypripedium calceolus*, etc.

En agriculture, nous appelons HAUTE TIGE, un arbre fruitier tenu en espalier, dont la Tige est très-élevée, et DEMI-TIGE, celui dont la Tige est basse. (T. D. B.)

TIGELLE, *Tigella.* (BOT. PHAN.) Rudiment de la tige situé dans la graine, entre le collet ou plan de séparation de la tige et de la radicule, et les points d'insertion des cotylédons. La Tigelle est visible avant la germination dans la Féve, *Faba*, et terminée par un petit bouton nommé GEMMULE (*voyez* ce mot au t. III, p. 367). La Tigelle manque presque toujours chez les végétaux non cotylédonés; c'est par l'accroissement qu'elle acquiert que dans la plupart des plantes dicotylédonées, les deux lobes sortent de terre, et deviennent épigés. (T. D. B.)

TIGRE, *Felis tigris.* (MAM.) Le nom de Tigre a été donné à plusieurs grandes espèces du genre Chat qui, comme la Panthère, l'Once, le Jaguar, et même le Couguar, ont leur robe tigrée, c'est-à-dire marquée de taches distinctes; mais le véritable Tigre, connu surtout sous le nom de *Tigre royal*, se distingue de tous les autres par sa robe à poil ras, rayée de bandes irrégulières noires sur un fond couleur fauve. Nous l'avons représenté à la pl. 691.

Les anciens connaissaient le Tigre: Aristote en dit quelques mots; Pline rapporte une histoire fabuleuse sur la manière dont on parvient à s'emparer de ses petits; les premiers auteurs qui aient clairement indiqué les caractères des Tigres sont Oppien et Solin. Plusieurs Tigres furent exposés dans les cirques romains. Le premier de ces animaux qui fut vu à Rome avait été donné à Auguste par les ambassadeurs indiens venus pour renouveler une alliance.

Le Tigre habite l'Asie méridionale; on le rencontre dans les Indes orientales, dans la presqu'île du Gange, le Tonquin, le royaume de Siam, la Cochinchine, les îles de la Sonde et l'île de Sumatra. Il habite les vastes forêts voisines des fleuves au bord desquels il trouve une nourriture plus abondante que partout ailleurs.

Par sa force prodigieuse et ses goûts sanguinaires, le Tigre cause la terreur la plus grande dans les pays qu'il habite. A l'exception de l'Eléphant, aucun animal ne lui résiste. Sa poursuite est plus opiniâtre que celle du Lion; une proie, manquée du premier élan, n'échappe que rarement à ses tentatives réitérées. Il grimpe facilement aux arbres, y surprend sa proie et la guette au passage. Il peut emporter un Bœuf dans sa gueule presque en fuyant. « On ne saurait peindre avec des couleurs trop fortes, dit F. Cuvier, sa férocité, les ravages qu'il cause, l'effroi qu'il inspire; mais tout ce qu'on a dit de son caractère intraitable, de la fureur qui l'agite sans cesse, du besoin insatiable qu'il a de répandre le sang, de son insensibilité aux bons traitemens, de son ingratitude envers ceux qui le soignent, n'est qu'un tissu d'exagération ou d'erreurs. » On apprivoise le Tigre aussi aisément que le Lion; la Ménagerie du Muséum en possède plusieurs individus, ce qui a permis d'étudier leurs mœurs avec soin. Le Tigre devient familier avec ceux qui le nourrissent; il est très-calme lorsqu'il n'a aucun besoin et qu'on ne l'effraie pas; dès qu'il est repu, il passe presque entièrement son temps à dormir; il aime à recevoir des caresses, et il y répond à la manière de notre Chat domestique en voûtant son dos et faisant entendre le même bruit que lui. Un Tigre mâle et un Tigre femelle se sont accouplés et ont produit à la Ménagerie de Londres; la portée a été de cent et quelques jours, et le petit qui naquit était de moitié moins gros qu'un Chat domestique.

Les récits des voyageurs nous représentent le Tigre comme ayant un caractère timide et caché et des allures souples et rampantes: c'est ainsi que Willamson, dans son ouvrage sur les chasses de l'Inde, figure un Tigre qui s'approche d'un village pour y ravir sa proie: il est tapi contre terre et s'avance à pas lents, avec une inquiétude d'être découvert que tout en lui décèle. Il est plus méfiant que le Lion. Une compagnie se promenait en canot sur le Gange, près de Calcutta; un Tigre caché sur le rivage avait fait un bond pour s'élancer sur les promeneurs; une dame a la présence d'esprit de déployer son parapluie pour s'en couvrir; à cette vue le Tigre se retire. Mais c'est lorsqu'il est pressé par une faim violente que le Tigre est le plus à craindre; alors son aveuglement paraît extrême et il attaque les animaux qu'il rencontre avec beaucoup d'audace et de témérité.

Le Tigre rugit d'une manière très-violente, à peu près comme le Lion; lorsqu'il menace, il jette un cri court et fort; mais quand il fait entendre un soufflement assez semblable au brui qu'on fait lorsqu'on éternue, on peut toujours être sûr qu'il éprouve un sentiment doux et paisible.

La chasse aux Tigres se fait dans l'Indoustan de différentes manières: tantôt le chasseur se met à l'affût dans un fossé près du lieu où l'animal a l'habitude de venir boire, tantôt il s'avance dans une charrette traînée par des Bœufs: en présence du Tigre, il faut l'ajuster au front et l'abattre du premier coup, car sans cela l'animal s'élance sur le chasseur et le met en pièces avant qu'il ait le temps de recharger son arme. On fait souvent la chasse aux Tigres avec un grand appareil; des Eléphans sont dressés pour cette sorte de guerre; des corps de gens armés les enveloppent dans une



Tigre

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1. Tigridie. 2. Tille. 3. Tinamou. 4. Tingis.

E. Guérin dir.

d'armes. [illegible] de détruire les Tigres est la suivante ; un vase plein d'eau contenant de l'acide arsenieux est placé près d'un animal que [illegible] sa soif, et alors il s'empoisonne. Enfin, [illegible] machines et différens pièges ont été inventés [illegible] détruire les Tigres.

[illegible] des Tigres est très estimée en Chine, [illegible] pour couvrir les sièges [illegible]. Cette fourrure, quoique assez rare [illegible], n'y est pas cependant d'un très grand [illegible] graisse des Tigres et leur longue [illegible] sont regardées dans l'Inde comme des [illegible]

[illegible] DIE, *Tigridia*, [illegible] la fois superbe, singulière et de très- [illegible] constitue ce genre de la [illegible] et de la belle famille des Liliacées. [illegible] la découverte à l'Espagnol François [illegible] visita le Mexique durant sept an- [illegible] 1600), recueillant et peignant [illegible] (contenus en 70 vo- [illegible]

[illegible] plante fait partie de celles [illegible]

[illegible]

[illegible] feuilles [illegible] strié, dont la [illegible]

[illegible] Du centre de ces feuilles [illegible] une pomme, s'élève une longue [illegible] quarante centimètres, [illegible] par trois nœuds ou renflemens, de chacun [illegible] une feuille [illegible] premières, [illegible] plus petites [illegible] la hampe. Celle-ci se termine par une spathe verte, persistante, qui, en s'ouvrant du 15 au 20 août, vers les huit heures du matin, [illegible]

[illegible] successivement à leur jour [illegible] le de leur pomme [illegible] res du soir. [illegible] pétales inégaux : les trois extérieurs, [illegible] très-grands et ovales, creusés en cuiller à leur base, forment, par leur réunion, une espèce de [illegible] colorent ses parois et le fond, de taches à [illegible] rondes [illegible]

[illegible] [illegible] que la [illegible] l'adhérence des [illegible]

[illegible] style [illegible] voire prend [illegible] produits : ce sont les lieux dans lesquels [illegible] chent les semences [illegible] mûrissent à mesure qu'elles approchent de la maturité. *Voy.* la pl. 692 fig. 1. [illegible]

[illegible]

[illegible] sommet de chaque [illegible] quelquefois nul ; le [illegible] pour base le beau genre [illegible] tout à l'heure.



vaste enceinte et les attaquent avec toutes sortes d'armes. Une autre manière de détruire les Tigres est la suivante : un vase plein d'eau contenant de l'acide arsénieux est placé près d'un animal que l'on attache à un arbre ; le Tigre, après avoir dévoré cette victime qu'on lui abandonne, vient étancher sa soif, et alors il s'empoisonne. Enfin, diverses machines et différens piéges ont été inventés pour détruire les Tigres.

La peau des Tigres est très estimée en Chine, on en fait des housses pour couvrir les siéges et les coussins. Cette fourrure, quoique assez rare en Europe, n'y est pas cependant d'un très-grand prix. La graisse des Tigres et leur langue réduite en poudre sont regardées dans l'Inde comme des remèdes infaillibles. (E. Desm.)

TIGRIDIE, *Tigridia*. (BOT. PHAN.) Une seule plante, à la fois superbe, singulière et de très-courte durée, constitue ce genre de la Monadelphie triandrie et de la belle famille des Liliacées. On en doit la découverte à l'Espagnol François Hernandez, qui visita le Mexique durant sept années (de 1593 à 1600), recueillant et peignant toutes les plantes nouvelles qu'il rencontrait, et dont les travaux intéressans (contenus en 70 volumes) périrent tous, cinq seulement exceptés, lors de l'incendie de la Bibliothèque de l'Escurial. La figure de cette plante fait partie de celles miraculeusement arrachées à ce désastre ; elle y est appelée Fleur du Tigre, *Flos tigridis*, expression qui n'est, à proprement parler, que la traduction du nom vulgaire mexicain *Ocelo-Xochitl*, Fleur de l'Ocelot (1). Joseph de Jussieu, près d'un siècle et demi plus tard, envoya à Paris des échantillons d'herbier ; mais c'est à Dombey que nous sommes redevables des graines qui, depuis 1785, ont permis de propager en France la T. A FLEURS POURPRES, *T. pavonia*. Linné l'avait placée dans son genre *Ferraria* ; étudiée sur la nature vivante, on l'a vue successivement passer avec Thunberg parmi les *Moræa*, tantôt avec Murray, classée dans la Gynandrie, et avec Persoon dans la Triandrie ; en 1789, A.-L. de Jussieu la constitua genre, et huit ans après, Willdenow l'inscrivit à sa véritable place dans la Monadelphie. Elle est recherchée de tous les amateurs et fort répandue depuis 1794 ; dans nos départemens de l'ouest, elle demeurait déjà toute l'année en pleine terre quand l'essai réussit parfaitement sous le ciel de Paris en 1808. On la multiplie par le moyen de ses nombreux caïeux qu'on sépare dès que la plante voit sa hampe et ses feuilles se sécher, et par celui de ses graines qui, semées et soignées comme les ognons, donnent des fleurs au bout de trois ans.

L'ognon est composé de tuniques écailleuses assez pressées les unes sur les autres ; sa partie inférieure émet quelques racines charnues et blanchâtres, tandis que la supérieure fournit deux feuilles ensiformes droites, à pétiole engaînant et strié, dont la lame un peu fendue sur le côté interne de son épaisseur, forme éventail au moyen de six à sept plis marqués dans toute sa longueur. Du centre de ces feuilles, portant à leur sommet une pointe, s'élève une hampe verte, haute de quarante centimètres, coupée dans sa longueur par trois nœuds ou renflemens, de chacun desquels sort une feuille en tout semblable aux deux premières, alterne, plus petite et embrassant aussi la hampe. Celle-ci se termine par une spathe verte, persistante, qui, en s'ouvrant du 15 au 20 août, vers les huit heures du matin, livre passage à une, deux et parfois trois fleurs grandes, belles et d'un superbe écarlate, qu'on voit s'épanouir successivement à huit jours à peu près d'intervalle, étaler toute leur pompe et se flétrir avant les quatre heures du soir. Rien de plus magnifique que leurs six pétales inégaux ; les trois extérieurs, empourprés, très-grands et ovales, creusés en cuiller à leur base, forment, par leur réunion, une espèce de tasse d'un jaune d'or, mouchetée sur les bords, comme ses parois et le fond, de taches à peu près rondes, brunes ou d'un rouge sang, semées sans ordre, à l'instar de la robe d'un Léopard ou de la queue somptueuse du Paon. Les trois pétales intérieurs sont plissés, très-petits, colorés de même que la base des trois autres. Un tube cylindrique occupe le milieu de ce lit nuptial ; il est formé par l'adhérence des filets des trois étamines, dont la lame verte est parsemée de points noirs, et traversé par le style que couronnent trois stigmates bifides de couleur carmin. En s'allongeant, l'ovaire prend l'aspect de trois cylindres égaux, rapprochés : ce sont les loges dans lesquelles se cachent les semences informes, nombreuses, qui roussissent à mesure qu'elles approchent de la maturité. *Voy.* la pl. 692, fig. 1. (T. d. B.)

TILIACÉES, *Tiliaceæ*. (BOT. PHAN.) Famille naturelle d'arbres, d'arbrisseaux et rarement de plantes herbacées, aux feuilles alternes, simples, accompagnées à leur base de deux stipules caduques ; aux fleurs bisexuées, portées sur des pédoncules axillaires, multiflores, parfois solitaires et diversement groupées ; aux fruits offrant tantôt une capsule multiloculaire, tantôt un drupe monosperme par avortement, dont les graines sont enveloppées dans un périsperme charnu. Les caractères de la fleur sont d'offrir un calice polyphylle ou divisé en cinq sépales à préfloraison valvaire ; les pétales alternes aux folioles calicinales sont ou entiers ou frangés ; les étamines en nombre indéfini, ou quelquefois défini, sont insérées, de même que les pétales, au support de l'ovaire, lequel est simple, libre, ayant de deux à dix loges, avec un ou plusieurs ovules ; les anthères sont biloculaires et s'ouvrent d'ordinaire par un sillon longitudinal, rarement par un trou placé au sommet de chaque loge ; le style est simple, quelquefois nul ; le stigmate lobé. La famille a pour base le beau genre *Tilia*, qui va nous occuper tout à l'heure.

(1) Il a été parlé de ce quadrupède carnassier des régions équinoxiales de l'Amérique, t. II, p. 99 et t. VI, p. 181 ; nous ajouterons ici, pour justifier le mot de Hernandez, que cette espèce du genre Chat est plus petite que le Tigre, auquel cependant il ressemble par la forme ; sa robe est mouchetée comme celle de la Panthère et du Léopard. (T. d. B.)

Selon la forme affectée par les pétales et le mode d'émission du pollen, on divise cette famille en deux sections : les TILIACÉES VRAIES et les ELÉOCARPÉES. La première section se signale par des fleurs à pétales entiers, et aux anthères s'ouvrant par un sillon longitudinal. Elle renferme les genres *Tilia*, *Heliocarpus*, *Antichorus*, *Corchorus*, *Triunfetta*, *Muntingia* et *Sloanea* de Linné; *Prockia* de Browne; *Apeiba* d'Aublet; *Grewia* de A.-L. de Jussieu; *Diplophractum* de Desfontaines; *Sparmannia* de Thunberg; *Honckenya* de Willdenow; le *Colona* de Cavanilles ou *Columbia* de Persoon, et *Abatia* de Ruiz et Pavon. Quelques auteurs leur ajoutent, mais avec doute, les genres suivans : *Vatica* de Linné; *Ablania* d'Aublet; *Gyrostemon* de Desfontaines; *Christiana* de Robert Brown; *Alegria* de Mocino; *Wikstromia* de Schrader; *Berrya* de Roxburgh; *Espera* et *Luhea* de Willdenow.

Quant à la seconde division, ayant les pétales frangés en leur contour, et des anthères s'ouvrant par des pores terminaux, elle renferme les genres *Elæocarpus* de Linné et Burmann; l'*Aceratium* et le *Friesia* de De Candolle (différent du *Friesia* de Sprengel, ou *Crotonopsis* de André Michaux); le *Dicera* de Forster; le *Vallea* de Mutis; le *Decadia* de Loureiro, et le *Tricuspidaria* de Ruiz et Pavon.

Plusieurs autres genres, autrefois compris dans la famille des Tiliacées, font aujourd'hui partie d'autres familles ou sont devenus types de nouvelles, comme le *Bixa*, l'*Hermannia* et le *Flacurtia*. (T. D. B.)

TILLANDSIE, *Tillandsia*, L. (BOT. PHAN.) Genre de plantes monocotylédonées de l'Hexandrie monogynie, famille des Broméliacées, vulgairement appelées *Caragate;* il renferme un très-grand nombre d'espèces dont le port varie singulièrement; les unes sont parasites et vivent à l'état herbacé sur le tronc des arbres; les autres ont une hampe flexueuse; celles-ci montent comme les Agavés; celles-là ressemblent aux Ananas. Toutes ont les feuilles grandes, lancéolées, radicales, engaînantes; leurs fleurs sont accompagnées d'une spathe et d'écailles vaginales; elles occupent le sommet de la hampe, tantôt rassemblées en épis, tantôt en grappes pyramidales. Elles sont originaires du continent américain équatorial.

Le *Tillandsia usneoides*, L., des Antilles, a les hampes filiformes; une fois qu'elles sont dépouillées de leur écorce friable et réduites à leur axe ligneux, qui ressemble à un crin noir de cheval, on en fait des cordes. On emploie aussi ce crin végétal à remplir des matelas, à bourrer des fauteuils, des coussins et autres meubles semblables. Il n'est point possible de le confondre avec les lanières de la Zostère marine qu'on a peut-être à tort recommandée pour les mêmes usages. Le *Tillandsia recurvata*, L., du Pérou, est fort recherché par les indigènes, et par eux broyé avec du saindoux pour être réduit en une pâte employée avec succès contre les affections hémorrhoïdales. Une troisième espèce, le *Tillandsia utriculata* de Willdenow, est remarquable par les espèces de réservoirs formés par ses feuilles; l'eau qui s'y amasse fournit, au sein des forêts brûlantes des Antilles, à l'homme et aux animaux, une boisson excellente, toujours fraîche. Ces plantes se cultivent dans les serres chaudes des jardins de l'Europe. (T. D. B.)

TILLE, *Tillus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Serricornes, division des Malacodermes, tribu des Tillites, établi par Olivier et adopté par la plus grande partie des entomologistes. L'espèce sur laquelle ce genre a été primitivement fondé, est le *T. elongatus*, qui avait été placé par Linné avec les Chrysomèles. Ces Coléoptères ont une grande affinité avec ceux que Geoffroy a distingués génériquement sous le nom de Clairons; cependant ils s'en distinguent par leur corps qui est un peu plus allongé. Les caractères propres de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Antennes de onze articles, allant en grossissant vers le bout et formant une scie depuis le quatrième article jusqu'au dixième inclusivement, tantôt terminées brusquement depuis le sixième en une massue dentée de la même manière. Palpes maxillaires filiformes; palpes labiaux terminés par un article grand, sécuriforme. Leurs tarses, même vus en dessus, forment cinq articles dont les troisième et quatrième dilatés, en forme de triangle renversé. Tête courte, arrondie. Corselet cylindrique. Écusson petit. Élytres convexes, allongées, un peu élargies vers l'extrémité. Pattes assez grandes.

Ces Insectes, de forme allongée, et pourvus d'ailes, subissent leurs métamorphoses dans le bois; à l'état parfait ils ne s'éloignent pas des lieux où ils se sont développés.

Ce genre renferme cinq ou six espèces; parmi elles nous citerons :

Le TILLE UNIFASCIÉ, *T. unifasciatus*, Rossi, Fab., représenté dans notre Atlas, pl. 692, fig. 2. Long de 8 millimètres, noir, avec la base des élytres rouge et une bande transverse jaune en arrière. Il se trouve à Paris. (H. L.)

TILLEUL, *Tilia*. (BOT. PHAN. et AGR.) Comme nous venons de le voir, ce genre de la Polyandrie monogynie a donné son nom à la famille des Tiliacées. Il est composé d'arbres de deuxième grandeur, munis de feuilles alternes, pétiolées, simples, cordiformes, accompagnées à leur base de deux stipules caduques. Leurs fleurs, blanches ou jaunâtres, sont disposées en corymbes pendans à l'extrémité d'un pédoncule commun, occupant le milieu d'une bractée allongée, veinée et colorée. Elles produisent un fruit capsulaire, globuleux, indéhiscent et à cinq loges monospermes, dont quatre avortent d'ordinaire.

On connaît une dixaine d'espèces de Tilleuls, originaires de l'Europe ou de l'Amérique septentrionale. Elles se distinguent aisément les unes des autres; les espèces européennes ont toutes leurs pétales nus, tandis que, chez celles de l'hémisphère occidental, ils s'appuient constamment sur

une écaille parfois aussi longue qu'eux. Toutes les espèces sont très-rustiques, supportent les plus grands froids, sans en éprouver le moindre dommage ; elles viennent sur les hauteurs comme dans les plaines, et se plaisent aux diverses expositions; le nord cependant leur convient mieux. Varennes de Fenilles nous a fait remarquer que les pieds placés à l'ouest ont le tronc aplati et l'écorce fortement gercée.

On recherche les Tilleuls et comme arbres d'ornement et comme plantes économiques. Qu'ils soient plantés en avenues, en allées, en quinconces, en berceaux, en palissades, ou que le jardinier capricieux les soumette à la tyrannie de la taille, les Tilleuls décorent de leur vert et riant feuillage les massifs et les fabriques; ils embaument l'air d'une odeur suave le matin, surtout à l'époque de la floraison. Ils n'ont qu'un seul inconvénient, celui de perdre leurs feuilles de bonne heure. Les arbres que l'on mutile affectent des formes bizarres et durent peu.

Dans les mois de mai, de juin, et jusqu'en septembre, sous l'influence d'une atmosphère chaude et humide, on remarque non seulement sur les feuilles, mais encore sur les objets placés au pied des Tilleuls, une sorte de vernis formant des petits dépôts gommeux que les fourmis dévorent avec avidité. Cette liqueur limpide et verdâtre est due à la présence d'un grand nombre d'individus de la plus jolie espèce des Pucerons, l'*Aphis tiliæ*, qui, dans l'espace de deux heures, rend sept fois une gouttelette, non par les cornes de l'abdomen, comme le disent ceux qui copient sans critique Réaumur, Degeer et Latreille, mais bien par l'anus, auquel aboutit le canal intestinal. L'insecte se fixe à la page inférieure de la feuille, y subit rapidement ses métamorphoses; sa voracité se trouve excitée par l'énergie que le temps imprime à la végétation; et comme la séve élaborée circule avec plus de vitesse, la succion est plus aisée, la digestion plus prompte; il y a surabondance vitale, aussi la ponte produit-elle incessamment une très-grande quantité d'œufs.

Les Tilleuls se multiplient de graines, de rejetons, de marcottes et même de boutures. Ceux venus de semence sont plus beaux et plus durables; les rejetons donnent des arbres à racines trop traçantes; la marcotte est la voie la plus généralement adoptée; quant aux boutures, elles réussissent rarement. Arrivés à une grosseur, même remarquable, les Tilleuls supportent la transplantation. On en a vu la subir qui comptaient plus de cinquante ans d'âge.

Toutes les parties de ces arbres offrent de grandes ressources à l'économie rurale et domestique, ainsi qu'aux arts industriels. L'écorce rouie fournit d'excellentes cordes, comme nous l'avons déjà dit tom. II, pag. 631; fraîche et unie avec de l'alun et de la potasse, on en obtient une laque rouge-rose. Par incision, on retire du tronc une séve sucrée susceptible de prendre, sous l'influence de la fermentation, un goût vineux assez agréable. Le bois sert aux menuisiers, aux carrossiers, aux tourneurs, et même aux statuaires, pour des figurines. Quand il est jeune, les paysans des départemens du Haut et du Bas-Rhin font avec de jolis petits balais. Réduit en charbon, il remplace le Fusain pour esquisser les dessins, on l'emploie pour fabriquer la poudre à tirer et pour adoucir la fonte des métaux. Les jeunes pousses droites, dont la base a vingt-sept millimètres au moins de diamètre, et qui ont perdu sous l'eau leur écorce, d'abord d'un rouge vif; puis brune, donnent une sorte d'osier très maniable et fort solide. Les troupeaux, et principalement les Vaches, aiment beaucoup les feuilles des Tilleuls, qui les nourrissent bien. Les fleurs sont fort recherchées par les Abeilles; la médecine les recommande dans les maladies nerveuses, et pour ranimer doucement les forces vitales. Leur infusion est fort agréable.

Disons maintenant un mot des deux principales espèces d'Europe : le Tilleul des bois, *Tilia europæa*, L., est vulgairement appellé Tillet et Tillau. Il monte à vingt mètres, a des branches nombreuses, l'écorce grise quand il est jeune, et fortement crevassée quand il est vieux. Il constitue des forêts entières aux pays de montagnes, et sert d'ornement dans une foule de villages. Son bois est tendre, mais point léger, comme l'assurent quelques auteurs. Les vers l'attaquent peu. Le Tilleul des jardins, *T. platyphyllos* (Ventenat), que l'on appelle aussi Tilleul de Hollande, parce qu'il provient de ce pays, et très-improprement Tilleul femelle, est un fort bel arbre, aux feuilles grandes, velues et un peu moins vertes en dessous; ses fruits sont plus gros que dans l'espèce commune, et pourvus de quatre ou cinq arêtes saillantes, épaisses et ligneuses. Ses jeunes rameaux sont d'un vert jaunâtre; une de ses variétés les a d'un rouge de corail. Ses fleurs sont régulièrement épanouies au mois de mai.

Parmi les espèces d'Amérique, citons le Tilleul glabre, *Tilia americana*, L., arbre très-élevé, dont les feuilles cordiformes acquièrent jusqu'à seize centimètres de long, et sont dentées en scie, vertes sur les deux faces. Ses fleurs se montrent en juin. On le multiplie par la greffe en écusson à œil dormant sur des sujets de trois ou de quatre ans. Le Tilleul argenté, *T. rotundifolia* (Ventenat), est originaire des bords de la mer Noire, en même temps et spontanément dans l'Amérique du Nord, où il offre des tiges très-élevées et de forte dimension; il a l'écorce grise et ses jeunes rameaux d'un vert tendre; ses feuilles taillées en cœur, presque rondes, légèrement sinuées, dentées et presque verticillées, se montrent d'abord toutes blanches et cotonneuses, ensuite d'un vert foncé en dessus et blanches en dessous. Cette couleur et leur nombre en font un très-bel arbre, produisant un effet très-piquant au sein des jardins paysagers. Cette espèce est assez répandue en France.

On a conservé la tradition de plusieurs Tilleuls d'une grosseur extraordinaire. Le plus remarquable en ce genre se voit à Challié, près de Melle,

département des Deux-Sèvres : il a un tronc de quinze mètres et demi de diamètre, sur vingt-deux de haut, et compte quarante-neuf mètres de branches, dont les six principales sont parfaitement horizontales. La circonférence totale de cet arbre est de cent cinq mètres. (T. D. B.)

TIMALIE, *Timalia.* (OIS.) Genre de création nouvelle établi par M. Horsfield dans l'ordre des Passereaux insectivores et caractérisé par : Un bec médiocre, comprimé, à mandibule également recourbée de la base au sommet et à peine échancrée à la pointe, et à arête très-saillante entre les narines, qui sont latérales et placées dans une fossette ovalaire; des ailes courtes; des pieds médiocres, très-robustes; l'ongle postérieur du double plus grand que les antérieurs.

Ce genre, qui a les plus grands rapports, relativement aux mœurs, avec celui des Merles, a pour type une espèce de Java. C'est celle décrite par M. Horsfield, sous le nom de TIMALIE A CALOTTE, *Timalia pileata*, Horsf. Elle est d'un fauve olivâtre; une calotte marron recouvre la tête; la gorge et le cou sont blancs, striés de noir; le ventre d'un blanc sale; les rémiges et les rectrices fauves noires, mais rayées d'une couleur plus foncée; la tige des plumes jugulaires noire. C'est le *Gogostile* des Javanais.

On a cru devoir ajouter à ce genre une seconde espèce que M. Temminck rapporte aux Brèves et qu'il a décrite sous le nom de BRÈVE THORACIQUE, *Pitta thoracica.* Elle est de couleur marron, excepté sur la gorge, qui est noire, et sur la poitrine où se voit un plastron blanc. Cet oiseau est également de Java. Enfin M. de Lafresnaye a publié un mémoire fort intéressant sur les Timalies, dans le Magasin de zoologie. (Z. G.)

TIMARCHE, *Timarcha.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, indiqué par Mégerle et Dejean, composé des espèces de Chrysomèles privées d'ailes, ayant les élytres réunies, le corps gibbeux, et dont les tarses sont ordinairement très-dilatés, surtout dans les mâles. On les trouve à terre, dans les bois, sur le gazon ou aux bords des chemins. Elles marchent très-lentement, et font sortir par les articulations des pattes une liqueur jaunâtre ou rougeâtre. Les larves ont le corps très renflé, nu, et presque de la couleur de l'insecte parfait. Linné avait placé une espèce de ce genre dans les *Tenebrio.* Ce genre renferme peu d'espèces; parmi elles nous citerons :

Le TIMARCHE TÉNÉBRION, *T. lævigatus*, Oliv., Col. 6, 91, pl. 1, fig. 11. Elle est longue de quatre à huit lignes, noire, avec le corselet et les élytres lisses, finement pointillés; les antennes et les pieds violets.

Les *Chrysomela rugosa*, *scabra*, *latipes*, *coriaria*, *gœttingensis*, appartiennent au genre *Timarcha.* (H. L.)

TINAMOU, *Tinamus.* (OIS.) Genre de l'ordre des Gallinacés, créé par Latham et adopté aujourd'hui par tous les ornithologistes. « Genre très-remarquable, dit Cuvier, par un cou mince, assez allongé, revêtu de plumes, dont le bout des barbes est effilé et un peu crépu, ce qui donne à cette portion du plumage une apparence particulière; par un bec long, grêle, à bout mousse, un peu voûté, avec un petit sillon de chaque côté et à narines percées dans le milieu de chaque côté et s'enfonçant obliquement en arrière. Leurs ailes sont courtes et leur queue presque nulle. La palmure de la base de leurs doigts est très-courte. Leur pouce, réduit à un petit ergot, ne peut toucher la terre. Ils ont une peau nue autour de l'œil. » Tels sont les caractères que Cuvier reconnaît à ce genre qu'il place à la suite de la grande famille des Tétras.

Ce genre est exclusivement américain. Les Tinamous, auxquels on réunit avec raison d'autres oiseaux connus sous le nom d'Inambui, sont les représentans au Paraguay, au Brésil et à la Guyane, des Perdrix de l'ancien continent, comme les Calices y sont les vrais représentans des Cailles. Comme pour les Européens établis en Amérique, ces oiseaux sont des Perdrix, il en résulte qu'on les a long-temps confondus avec ces dernières. Les espèces plus particulièrement connues sous le nom d'Inambui vivent au Brésil et au Paraguay.

Sonnini, qui a observé les Tinamous dans les forêts de la Guyane, dit qu'ils se nourrissent des fruits du balisier, de cerises et de fèves sauvages, des fruits du palmier commun et de ceux du cafier, lorsqu'ils entrent dans les plantations qui avoisinent les bois. Ils ramassent ces fruits et d'autres de différentes espèces sur le sol, qu'ils grattent comme les Poules; ils recherchent aussi les insectes; presque continuellement sur la terre, ils ne se perchent guère que pour passer la nuit, et toujours sur les branches les plus basses des arbres et des arbrisseaux. Ils volent pesamment et courent avec vitesse; on les rencontre ordinairement en petites troupes, mais par paires dans la saison des amours. Ils font deux pontes par an et toutes les deux plus ou moins nombreuses, dans un creux qu'ils pratiquent en grattant la terre, et sur une couche d'herbes sèches. Leur rappel, qui se fait entendre le plus souvent matin et soir, est un long sifflement tremblant et plaintif.

Les mœurs des espèces qu'on appelle Inambui sont un peu différentes. Ceux-ci se réunissent rarement par paires, et les petits nouvellement éclos ne tardent pas à abandonner la mère et à vivre séparément. Ils préfèrent les terres incultes aux campagnes cultivées. Ils sont très-criards, d'un naturel peu défiant, peu sociable, timide et triste; leur indolence est telle, qu'ils restent tranquilles presque tout le jour à la même place; leur démarche est vive et agile, leur course rapide, leur vol bas, horizontal et droit; s'ils n'y sont forcés, ils ne prennent jamais leur essor. Ils cherchent leur nourriture le matin et le soir, même au clair de la lune. Quelques espèces habitent les campagnes; les autres se tiennent dans les bois, ne quittent point les cantons les plus fourrés et ne se perchent jamais sur les arbres. Ceux-ci sont d'un naturel plus défiant que les Inambui des campagnes.

On

On a essayé de diviser les Tinamous en ayant égard à l'absence ou à la présence d'une queue, et à quelques caractères offerts par le bec, et d'établir autant de genres de ces divisions. Mais, suivant la méthode de Cuvier, nous distinguerons :

1° Les espèces qui ont une petite queue cachée sous les plumes du croupion.

Ce sont les *Pizus* de Spix ou les *Eurypteres* de Wagler. Parmi elles nous décrirons :

Le Tinamou magoua, *Tin. brasiliensis*, Lath. Brisson en parle sous le nom de Tinamou de Caïenne. Il a les parties supérieures du corps d'un olivâtre très-foncé, légèrement strié de noir en certains endroits; les parties inférieures d'un roux cendré assez clair; l'occiput est d'une belle couleur rousse. On trouve cette espèce aussi bien au Brésil qu'à la Guyane. La femelle pond douze à quinze œufs. Sa chair est, dit-on, fort bonne.

Le Tinamou plombé, *T. plumbeus*, Tem., représenté dans notre Atlas, pl. 692, fig. 3. Les parties supérieures de son corps sont d'un beau brun cendré, les inférieures d'une nuance un peu plus claire : la tête et le cou sont roussâtres, les rémiges noires, les rectrices à peine visibles; le bec est d'un brun foncé avec la mandibule inférieure blanchâtre; les pieds sont grisâtres. Du Brésil.

2° Espèces qui n'ont point de queue du tout, et dont les narines sont un peu plus en arrière.

Spix en a fait ses *Tinamus* et Wagler ses *Nothures*.

L'Inambui d'Azzara, *T. mammulosus*, Tem. Son plumage est en dessus d'un fauve roux, avec quelques unes des plumes striées de noirâtre et de jaunâtre clair; la gorge est blanche, le cou et la poitrine rayés de taches noires longitudinales.

Ce Tinamou a pour habitude de se tapir, lorsqu'il est inquiété, de manière qu'on peut le prendre presque à la main. Il est très-commun aux environs de Monte-Vidéo et de Buénos-Ayres. Son cri est lent, mélancolique et désagréable. La femelle pond huit œufs violets. Sa chair n'est point bonne.

3° Espèces dont le bec est plus fort, sans sillons, un peu arqué et déprimé, et dont les narines sont percées vers la base.

Ce sont les *Rhyncothus* de Spix et de Wagler.

L'on ne connaît que le Tinamou isabelle, *Tin. rufescens*, Tem. Il a le dessus de la tête parsemé de quelques taches noires, oblongues et bordées de roux clair; la région parotique noirâtre; la gorge blanche; le cou, la poitrine et le ventre d'un roux clair; le dos, les tectrices alaires et le croupion d'un gris noirâtre et rayés transversalement de blanc et de noir; les rémiges et le bord extérieur de l'aile d'un fauve rougeâtre.

On ne trouve cet oiseau que dans les pâturages gras, où il se cache dans les herbes hautes. Il va ordinairement pendant le clair de lune dans les blés et les maïs nouvellement semés et il y ramasse les grains non recouverts. On entend de fort loin son cri, qui est un sifflement triste et un peu tremblant. La femelle pond sept œufs d'un violet brillant. On ne rencontre pas la famille réunie en troupe, mais dispersée à environ quarante pas. La chair de ces oiseaux passe pour être fort bonne et à Monte-Vidéo on leur fait une chasse assez assidue. L'espèce habite le Paraguay et le Brésil.

(Z. G.)

TINÉITES, *Tineites*. (ins.) C'est une tribu de l'ordre des Lépidoptères, ainsi nommée du genre primitif, Teigne, *Tinea*, dont elle est formée. Tous les Lépidoptères nocturnes dont les chenilles vivent dans des fourreaux, reçurent d'abord de Réaumur cette désignation générale, et il les distingua en Teignes proprement dites et en Fausses-Teignes, selon que les habitations sont mobiles ou transportées par ces animaux, lorsqu'ils marchent, ou qu'ils sont fixés. On peut rapporter aux Fausses-Teignes les chenilles mineuses de feuilles et celles qui vivent dans l'intérieur de divers fruits; mais en adoptant un tel caractère, l'on sera obligé de comprendre dans ce groupe, les Psychés, certaines espèces de Pyrales, les Aglosses, Lépidoptères nocturnes qui s'éloignent évidemment, en état parfait, des véritables Teignes ordinaires. Dans la méthode de Linné, les Teignes composent la septième division de son genre *Phalæna* et qu'il signale ainsi : Ailes roulées presque cylindriquement; front saillant. Elles constituent une coupe générique propre dans l'histoire des Insectes des environs de Paris de Geoffroy; leur tête offre un toupet élevé et avancé; les chenilles sont cachées dans un fourreau qui sert aussi de retraite à leurs chrysalides. Voilà, selon lui, ce qui distingue cette coupe de celles des Phalénites. Les Teignes de nos appartemens et autres insectes analogues en sont l'objet. A l'exemple de Linné, Degéer ne les sépare pas génériquement des Phalènes, et se borne à en former diverses sections de sa quatrième famille et de la suivante. La manière dont il distribue ces Phalènes est très-artificielle; car à des Géomètres ou Phalènes propres succèdent des Lépidoptères de divers genres, qui ne se lient point entre eux. D'après la connaissance des espèces dont Linné compose sa division des Teignes, on voit qu'il s'est proposé de réunir dans ce groupe toutes celles qui présentent les caractères suivans : Ailes soit roulées ou moulées sur le corps, soit très-inclinées et appliquées sur les côtés, relevées postérieurement en manière de queue de coq dans plusieurs; les supérieures étroites et allongées; les inférieures larges, plissées, avec une frange de poils au bord postérieur; corps (ces organes compris) ayant dans le repos une forme presque linéaire. Chenilles rases, munies pour la plupart de seize pattes (deux de plus ou deux de moins dans quelques unes), cachées, tantôt sous une toile soyeuse, tantôt dans l'intérieur de diverses parties de végétaux dont elles se nourrissent; mais se fabriquant le plus souvent avec les matières animales ou végétales qu'elles rongent, des fourreaux de soie leur servant de domicile, soit fixes, soit

mobiles, où elles subissent leurs métamorphoses. Tel sera le signalement des Tinéites. Les Aglosses et quelques autres Lépidoptères rangés par Réaumur dans les Fausses-Teignes, et dont le port d'ailes forme, lorsque l'insecte est tranquille, un triangle allongé, sont ainsi exclus de cette section, et rentrent dans celle des Pyralides.

Les Tinéites sont les Pygmées de l'ordre des Lépidoptères, mais ne le cèdent pas, en ornemens, aux espèces plus grandes, excitant sous les mêmes rapports, notre admiration; et c'est avec raison que Scopoli (*Entom. carniol.*, pag. 243) a dit : « *Tinearum copia, parvitas, pulchritudo stupenda, ut in his potissimum natura thesauros suos effudisse videatur, tantaque in minimis hisce majestas, ut admirari potiùs eam liceat, quam aptis verbis indicare* » ; de même que dans les Érycines, *Gnidus* et *Cupido* de Fabr., les ailes présentent souvent des taches ou des points dorés, argentés et en relief, mais placés ici sur les supérieures. Malheureusement, beaucoup de ces insectes nous sont très-pernicieux sous la forme de chenilles. Celles des Teignes proprement dites, nommées vulgairement Vers, se vêtissent aux dépens de nos étoffes de laine, de nos fourrures, des crins employés dans nos meubles, des poils de mammifères dont nous conservons les peaux dans nos musées, ainsi que des plumes ou du duvet des oiseaux des mêmes collections. A l'aide de leurs mâchoires, ces chenilles coupent ces diverses substances et les réunissent avec de la soie, pour construire les fourreaux cylindriques ou coniques qui leur servent d'habitation. La nature leur a appris à en augmenter, d'après les degrés de leur croissance, les diamètres; elles les fendent, et, en y ajoutant une nouvelle pièce, elles peuvent leur donner plus de grosseur ou les allonger par un bout. Elles y subissent leurs métamorphoses, après en avoir fermé les ouvertures avec de la soie. Réaumur a exposé avec détails les curieux procédés de ces Insectes, et c'est aux Mémoires de ce grand naturaliste que nous renverrons ceux de nos lecteurs qui désireront les connaître. Une autre chenille de cette section, la Teigne des blés, dont Olivier a fait une Alucite, et qui est pour Latreille un OEcophore, nous est bien plus nuisible par son extrême multiplication et en ce qu'elle détruit l'une de nos premières substances alimentaires, le blé. Il est encore exposé aux ravages de la chenille d'une autre Tinéite, la fausse chenille des blés, qui, avec de la soie, en lie plusieurs grains pour s'en former un tuyau dont elle sort de temps en temps, pour ronger le blé. D'autres Fausses-Teignes en perçant le rayon de cire qui leur sert de nourriture, font de grands dégâts dans nos ruches. D'autres chenilles de Tinéites creusent en divers sens le parenchyme des feuilles, et y produisent des espaces desséchés et blanchâtres ou jaunâtres, en forme de taches, de lignes ondulées ou serpentiformes que l'on y observe souvent. Il en est qui rongent la surface de ces feuilles, en s'y mettant à l'abri sous une espèce de tente soyeuse qu'elles se fabriquent. Les boutons, les fruits, les galles même résineuses de quelques arbres conifères, sont pour d'autres leurs habitations et leurs provisions alimentaires. Réaumur en a observé qui se font des fourreaux de pure soie, et qu'il distingue, d'après leur forme et leur composition, en fourreaux en crosse, et en fourreaux en manteau; l'un des bouts des premiers est contourné, en quelque sorte, en manière de crosse; les seconds sont renfermés dans une enveloppe à deux valves ou battans, formant une espèce de manteau, et qui est un assemblage de petites écailles transparentes, roides, de la couleur d'une feuille sèche, et arrangées à peu près comme les écailles des poissons. Telle est encore la composition du bout recourbé en crosse des tuyaux précédens. Plusieurs autres chenilles ont pour logement des portions membraneuses de feuilles qu'elles divisent en deux lames et qu'elles appliquent ensuite l'une sur l'autre. Lorsque l'une d'elles est prise sur le bord d'une feuille dentée, l'un des côtés du fourreau présente alors une rangée de dentelures; par celle des deux extrémités du tuyau qui est appliqué sur la feuille, la chenille fait sortir sa tête et ronge le parenchyme du végétal. Le bout opposé offre quelquefois trois arêtes ou trois cornes, et dans quelques autres encore il est fermé par deux lames de soie identiques. Si l'on coupe une partie de ce tuyau, l'animal répare cette perte en y substituant de nouvelles pièces. On trouve sur l'astragale et sur quelques autres plantes des fourreaux de Teignes que le même naturaliste désigne sous la dénomination de fourreaux à falbalas; les fragmens de feuilles dont ils sont composés formant transversalement des saillies annulaires et dentées sur leurs bords. Certaines Tinéites, toujours en état de larves, logent leurs fourreaux même dans le parenchyme des feuilles. Une étude plus suivie de ces Insectes nous dévoilerait sans doute beaucoup d'autres particularités non moins dignes d'intérêt, et nous fournirait sans doute le moyen d'établir dans cette tribu des coupes vraiment naturelles.

M. Duponchel, dans le tome VII des Annales de la Société entomologique de France, divise la tribu des Tinéites en trente-deux genres, fondés sur des caractères tirés de toutes les parties extérieures de l'insecte parfait; mais principalement des palpes et des ailes, dont les formes sont très-variées et très-tranchées. Les trente-deux genres sont ainsi désignés : *Diurnea*, Haworth; *Lemmatophila*, Treitschke; *Cheimonophila*, Duponchel; *Epigraphia*, Stephens; *Euplocamus*, Latreille; *Tinea*, Latreille; *Hamilis*, Treitschke; *Caulobius*, Duponchel; *Hypsolopha*, Treits.; *Rhinosia*, Treits.; *Chauliodus*, Treits.; *Alucita*, Latr.; *Palpula*, Treits.; *Macrochila*, Stephens; *Harpipterix*, Treits.; *Lampros*, Treits.; *Anacampsis*, Curtis; *Lita*, Treits.; *Acompsia*, Hubner; *Butalis*, Treits.; *Phygas*, Treits.; *Chelaria*, Haworth; *Adela*, Latreille; *Dasycera*, Stephens; *Enicostoma*, Stephens; *Incurvaria*, Stephens; *Stenoptera*, Duponchel; *OEchmia*, Treits.; *OEcophora*, Latreille; *Elachista*, Treits.; *Ornix*, Treits.; *Gra-*

cillaria, Stephens ; ne pouvant faire connaître ici tous ces genres, nous indiquerons seulement quelques uns des principaux.

Euplocamus, Latreille. Palpes inférieurs dont les deux premiers articles sont garnis de longs poils formant un seul faisceau dirigé en avant, mais un peu incliné vers le tronc ; le troisième article nu, grêle et relevé en sens contraire ; trompe très-courte et presque nulle ; tête velue ; antennes des mâles plumeuses dans quelques espèces et seulement ciliées dans les autres ; antennes des femelles filiformes dans toutes ; abdomen cylindrique, terminé par un bouquet de poils dans les mâles et en pointes dans les femelles ; pattes postérieures épaisses, très-longues et très-velues ; les quatre ailes brièvement frangées ; les supérieures longues, étroites, légèrement falquées, avec l'angle apical arrondi ; les inférieures ovalaires. L'*Euplocamus anthracinellus* est le type de ce genre.

Tinea, Latreille. Palpes inférieurs courts, cylindriques, presque droits ; trompe nulle ou très-courte ; tête aussi large que le corselet et très-velue ; antennes simples ou tout au plus ciliées dans les mâles seulement ; corselet ovale ; abdomen cylindrique, terminé par un bouquet de poils dans les mâles et en pointe dans les femelles ; pattes postérieures longues et épaisses ; ailes supérieures longues, étroites, légèrement falquées, avec leur angle apical légèrement arrondi ; ailes inférieures elliptiques, largement frangées surtout au bord interne.

La Teigne des pelleteries, *T. pellionella*, Geoffr., Fabr. *Phalæna pellionella*, Linn. Cette espèce est d'un gris plombé ; ses ailes supérieures ont chacune deux à trois points noirs dans leur milieu. Sa chenille a seize pattes ; elle habite un fourreau portatif de forme cylindrique, creux dans son milieu, percé par les deux bouts. Ses ravages sont très considérables et très-prompts, elle coupe et arrache des poils non seulement pour sa nourriture et son vêtement, mais encore tous ceux qui la gênent dans ses courses ; de sorte qu'il n'en reste aucun dans les endroits où elle a passé ; et comme elle change souvent de place, la peau la mieux fournie de poils ne tarde pas à en être entièrement dégarnie. Pour détruire cette chenille, on peut faire usage des moyens indiqués par Réaumur. Quoique les chenilles paraissent préférer les poils des animaux, quand elles n'en trouvent pas, elles savent s'en passer, et s'accommodent de toute autre substance animale. Réaumur en a trouvé dans les boîtes qui renfermaient des Papillons morts ; elles font leurs fourreaux avec des morceaux d'ailes de ces insectes, et se sont nourries avec leurs corps desséchés. On voit rarement ces chenilles dévastatrices paraître au grand jour ; elles se tiennent ordinairement dans les endroits sombres et les moins exposés à la vue, entourées des débris d'étoffes et des fourrures qu'elles ont rongées et qu'elles ne cessent de ronger ; souvent elles partagent leur proie avec la larve du Dermeste pelletier, qui est bien aussi redoutable qu'elles. Elles subissent leurs métamorphoses pendant le printemps et cette espèce paraît sous la forme d'insecte parfait pendant toute cette dernière saison et une grande partie de l'été.

La Teigne des tapisseries, *T. tapezella*, Geoffr. *Phalæna tapezella*, Lin., représentée dans notre Atlas, pl. 678, fig. 7. Cette espèce a les ailes supérieures brunes à la base, d'un blanc jaunâtre dans le reste de leur longueur ; elle les porte appliquées contre son corps, et elles sont un peu relevées en queue de coq au bord postérieur ; on la voit voler en été ; elle cherche les étoffes de laine d'un tissu serré, pour y déposer ses œufs. La chenille (7*a*), qui est encore une de celles qui vivent de laine, commence, dès qu'elle est sortie de l'œuf, par ronger le drap sur lequel elle se trouve, file ensuite au dessous de son corps une espèce de berceau de soie qu'elle recouvre d'une partie de flocons de laine qu'elle a arrachés, et mange l'autre. Elle creuse la partie du drap qu'elle habite, et s'y tient à couvert, de sorte qu'il est fort difficile de l'apercevoir, parce que son appartement ne paraît être qu'un endroit de drap mal fabriqué, et on ne peut l'en faire sortir qu'en frottant assez fort. Après avoir passé l'hiver sous la forme de chenille, elle subit sa dernière métamorphose au commencement de l'été suivant.

Caulobius, Duponchel. Palpes inférieurs arqués et relevés au dessus de la tête ; les deux premiers articles très-peu garnis d'écailles ; le troisième nu et subuliforme ; trompe nulle ; antennes moins larges que le corps et filiformes dans les deux sexes ; tête plus étroite que le corselet ; corselet arrondi ; abdomen long et cylindrique dans les deux sexes ; pattes postérieures presque aussi grêles que les autres ; ailes supérieures assez larges, avec la côte légèrement arquée, le bord terminal coupé carrément et brièvement frangé ; ailes inférieures à bord postérieur non sinué et garni d'une frange très-étroite. L'espèce type de cette coupe générique est le *Caulobius sparganiellus*.

Stenoptera, Duponch. Palpes inférieurs très-grêles, relevés au dessus de la tête : les deux premiers articles arqués et peu garnis d'écailles, le troisième nu et subuliforme ; trompe distincte ; antennes sétacées et épaisses à la base, simples dans les deux sexes ; tête presque aussi large que le corselet ; corselet ovale ; abdomen court, cylindrique, terminé carrément dans les mâles et en pointe dans les femelles ; pattes postérieures plus longues et épaisses ; ailes supérieures très-longues et très-étroites, à bord terminal coupé obliquement et garni d'une frange courte ; ailes inférieures également très-étroites, mais plus courtes et assez largement frangées. Le *Stenoptera orbonella* est le type de cette nouvelle coupe générique. (H. L.)

TINGIS, *Tingis*. (ins.) Genre de l'ordre des Hémiptères, famille des Aradiens, établi par Fabricius et adopté par tous les entomologistes. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Corps fortement aplati. Antennes ayant leur

dernier article terminé en bouton. Corselet ayant son bord antérieur couvrant entièrement l'écusson; ses côtes offrant ordinairement des dilatations transparentes, parcourues par des nervures formant un réseau irrégulier. Élytres plus grandes que l'abdomen, couvrant tout le corps, réticulées comme les expansions du corselet, par un grand nombre de petites nervures. La plupart de ces Hémiptères vivent sur les plantes, en piquent les fleurs ou les feuilles et y produisent quelquefois de fausses gales. L'espèce qui se trouve sur les feuilles du poirier et que les jardiniers nomment Tigre, s'y multiplie quelquefois en si grande abondance que tout le parenchyme de ces feuilles est détruit, et que le fruit étant trop à découvert ne parvient point à maturité. La larve du Tingis clavicorne habite les fleurs de la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamædrys*), les fait gonfler par ses piqûres, et le pétale s'épaississant, son limbe ne peut plus se développer. Les Tingis sont de très-petits insectes, qui offrent pour la plupart des couleurs peu variées, mais qui sont surtout remarquables par la réticulation singulière des nervures des élytres et des expansions du corselet.

M. Spinola a établi récemment plusieurs genres aux dépens des Tingis; ils sont formés sur la longueur ou l'épaisseur de certains articles des antennes, ce qui varie presque avec toutes les espèces, et sur l'avancement plus ou moins grand de la partie antérieure de la tête. Les espèces composant ce genre ont été partagées en deux divisions.

I. Corselet ayant latéralement des expansions membraneuses.

Le Tingis du poirier, *T. pyri*, Fabr., Syst. éleut., p. 126, n° 9, représenté dans notre Atlas, pl. 692, fig. 4. Long d'une ligne. Corps noir; corselet blanchâtre; élytres de cette dernière couleur, réticulées de brun, ayant une tache brune en forme de croix; abdomen noir; pattes blanchâtres. Cette espèce est commune en France, aux environs de Paris; on la trouve sur les poiriers, fixée à la partie inférieure des feuilles.

II. Corselet dépourvu d'expansions membraneuses sur les côtés.

Le Tingis du houblon, *T. humuli*, Fabr., Syst. rhyng., p. 126, n° 7. Long d'une ligne un quart. Corps noir; corselet noir, ayant trois crêtes très-élevées, surtout l'intermédiaire, et les côtés blanchâtres et transparens; élytres d'un gris jaunâtre, ponctuées de brun, et réticulées par des nervures de cette dernière nuance; pattes d'un gris jaunâtre. On trouve cette espèce dans la plus grande partie de l'Europe. (H. L.)

TIPHIE, *Tiphia*. (ins.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, famille des Fouisseurs, tribu des Scoliètes, créé par Fabricius, et qui se distingue des autres de la même division par les caractères suivans : Palpes maxillaires allongés; languette évasée; mandibules étroites, arquées, allant en pointe, sans dents; premier article des antennes presque conique, le second découvert; une épine recourbée à l'anus des mâles; un point épais, distinct, aux ailes supérieures; leur cellule radiale ouverte ou incomplète dans les femelles; deux cellules cubitales complètes, recevant chacune une nervure récurrente; ébauche d'une troisième cellule, s'étendant jusqu'au bord postérieur. Le corps de ces insectes est noir et généralement velu ou pubescent. On les trouve sur les fleurs ou à terre, et dans les lieux sablonneux. Les femelles déposent leurs œufs dans des trous de la surface du sol; mais ces Hyménoptères sont généralement lourds. Latreille doute fort qu'ils puissent, à la manière des Sphex, s'emparer de divers autres insectes pour approvisionner leurs larves, et il présume qu'ils sont parasites. L'espèce que l'on peut regarder comme le type de ce genre est :

La Tiphie morio, *T. morio*, Fabr., dont le corps est entièrement noir, paraît de très-bonne heure, tandis qu'une autre espèce, la *Tiphia femorata*, très-voisine de la précédente, mais dont les quatre cuisses postérieures sont fauves, ne se montre que sur la fin de l'été et en automne. Quelques autres espèces de Fabricius doivent être placées soit avec les Myzines soit avec les Scolies.

MM. Vander Linden et Guérin-Méneville ont publié des observations importantes sur ce genre, l'un dans le t. IV des Mémoires de l'Académie des Sciences de Bruxelles, et l'autre dans le Voyage autour du monde de Duperrey, zoologie, t. II, part. 2, 1re div., p. 209 et suivantes. (H. L.)

TIPULAIRES, *Tipulariæ*. (ins.) Sous ce nom est désignée par Latreille une tribu de l'ordre des Diptères, famille des Némocères, adoptée par Macquart et distinguée de la tribu des Culicides, composant exclusivement avec elle cette famille, par les caractères suivans : Trompe soit, et le plus souvent, très-courte, terminée par deux grandes lèvres, soit longue, en forme de siphon, mais courbée en dessous; suçoir très-court, de deux à quatre soies au plus; palpes courbés et toujours très-courts, lorsqu'ils sont relevés. Cette tribu se compose du genre *Tipula* de Linné et des premiers entomologistes; de là l'origine de la dénomination de Tipulaires. Elle en comprend aujourd'hui un grand nombre, établis, pour la plupart, par Meigen. Ainsi que dans les Cousins, leur corps est ordinairement étroit et allongé, avec les pattes longues et grêles; la tête ronde, occupée en majeure partie, surtout dans les mâles, par les yeux à facettes; le thorax élevé; les ailes longues et étroites, tantôt croisées horizontalement et quelquefois penchées en toit; les balanciers nus et proportionnellement plus longs que ceux des Diptères, et l'abdomen allongé, cylindrique, souvent terminé en massue dans les mâles, et finissant en pointe dans les femelles. Les antennes sont toujours plus longues que la tête, de quatorze à seize articles dans le plus grand nombre et variant souvent selon les sexes. Celles de plusieurs mâles sont dans les uns pectinées en scie, dans les autres garnies de poils formant des

panaches, des faisceaux ou des verticilles. Ces Diptères se tiennent sur les plantes, dans les prairies, les jardins. Gœdart et Leuwenhœch ont nommé Tailleurs les grandes espèces; d'autres les ont appelées Tipules couturières. Les petites espèces ont été désignées par la dénomination de Culiciformes, à raison d'une sorte de ressemblance avec les Cousins. Quelques unes de ces petites espèces s'élèvent dans les airs et y forment de petites nuées qui montent et descendent continuellement dans une ligne verticale; elles font entendre un petit bourdonnement aigu. C'est surtout en automne que ces insectes sont plus abondans; quelques espèces mêmes se montrent l'hiver. Leurs larves ont la forme de petits Vers allongés, dont la tête est écailleuse ou de figure constante, ordinairement munie de deux très-petites antennes coniques, de deux crochets et de quelques autres pièces propres à la manducation. Leur corps est annelé ou articulé, sans pattes, pourvu quelquefois cependant d'appendices ou de mamelons qui les simulent ou leur en tiennent même lieu. Les unes ont de chaque côté une série de stigmates; d'autres n'en ont que quatre, savoir deux sur l'un des premiers anneaux, et les deux autres postérieurs. Quelquefois les trachées se prolongent dans l'intérieur de divers poils, qui ont ainsi l'apparence de branchies; d'autres respirent au moyen d'un tuyau postérieur. Il en est qui offrent des yeux ou des organes considérés comme tels. Ces larves ont les habitudes très-variées; les unes, telles que celles des Tipulaires culiciformes, sont aquatiques, et tantôt nagent très-bien, ainsi que la nymphe, tantôt se tiennent dans des trous ou dans des fourreaux de divers matières qu'elles ont fabriqués; d'autres vivent dans la terre, le fumier, ou dans les parties corrompues et humides des végétaux. Il en est qui se nourrissent de champignons où elles font leur séjour; quelques unes même de celles-ci les tapissent d'un enduit gluant qui leur sert de lit ou de tente. Des calus ou monstruosités végétales forment l'habitation de quelques autres. L'union des deux sexes se prolonge souvent long-temps. Les derniers anneaux de l'abdomen des femelles, composent un oviducte allant en pointe, ce qui leur donne le moyen d'enfoncer plus ou moins profondément leurs œufs dans diverses substances propres à la nourriture de leurs larves.

I. Antennes, celles des mâles au moins, notablement plus longues que la tête, filiformes ou sétacées, de plus de onze articles dans presque tous; pieds longs et grêles.

1. Jamais d'yeux lisses; palpes toujours courts; tête pointue ou peu prolongée en devant; ailes croisées sur le corps en toît, avec des nervures généralement peu nombreuses, longitudinales, divergentes et libres postérieurement; yeux lunellés; jambes sans épines.

A. Antennes entièrement garnies de poils, mais beaucoup plus longues dans les mâles, et formant un grand panache triangulaire.

TIPULAIRES CULICIFORMES.

a. Des ailes dans les deux sexes.

Genres : Corèthre, Chironome, Tanype.

b. Point d'ailes, dans les femelles au moins.

Genre : Chionée.

B. Antennes (de seize articles au moins dans les deux sexes) n'offrant que des soies très-courtes, ou tout au plus, et dans les mâles seulement, un faisceau de poils, situé à leur base.

TIPULAIRES GALLICOLES.

Genres : Cératopogon, Psycoote, Cécydomie, Lestrémie.

2. Des yeux lisses et palpes longs, tête prolongée au devant et ailes écartées dans plusieurs; nervures des ailes le plus souvent nombreuses, réunies, du moins en partie, transversalement; des cellules discoïdales fermées; yeux ovales et ronds, le plus souvent sans échancrure, et accompagnées d'yeux lisses dans ceux qui en ont une; jambes épineuses.

TIPULAIRES TERRICOLES.

A. Yeux toujours entiers; point d'yeux lisses (ailes écartées dans plusieurs).

a. Ailes toujours écartées; antennes des mâles ordinairement pectinées, en scie ou barbues; dernier article des palpes fort long, comme divisé en petits ronds.

Genres : Cténophore, Pédicie, Tipule, Néphrotome, Ptychoptère.

b. Ailes le plus souvent couchées sur le corps; dernier article des palpes guère plus long que les autres, point noduleux.

* Antennes de plus de dix articles.

† Antennes presque entièrement grenues.

Genres : Rhiphidie, Latioptère, Limnobie, Polymère.

†† Derniers articles des antennes plus menus que les précédens, et allongés.

Genres : Trichocère, Macropère, Dixe.

** Antennes de six ou dix articles.

Genres : Moekistocère, Hexatome, Nématocère.

B. Yeux échancrés dans quelques uns; deux ou trois yeux lisses (ailes toujours couchées sur le corps).

TIPULAIRES FUNGIVORES.

a Palpes courbés de quatre articles au moins distincts; antennes filiformes ou sétacées.

* Devant de la tête prolongé en manière de bec ou terminé par une trompe longue en siphon, se prolongeant le long de la poitrine.

Genres : Ryphe, Asindule, Gnoriste.

** Tête point notablement prolongée en manière de bec; trompe fort courte.

† Antennes des mâles plus longues que la tête et le thorax (en forme de soie, avec les deux premiers articles plus épais).

Genres : Bolitophile, Macrocère.

†† Antennes des deux sexes de la longueur au plus de la tête et du thorax.

— Les quatre jambes postérieures entièrement garnies au côté extérieur de petites épines.

Genres : Mycétophile, Leïa.

— — Extrémité postérieure des jambes munie seule d'épines.

Genres : Sciophile, Mycétobie, Platyure, Synaphe, Molobre, Campylomyze.

b. Palpes relevés, n'offrant qu'un seul article distinct; antennes en forme de fuseau comprimé.

Genre : Céroplate.

II. Antennes en forme de massue, presque cylindrique ou conique, épaisse, perfoliée, ou terminées par un article plus gros, guère plus longues que la tête, dans les deux sexes, de douze articles au plus; corps court, épais.

TIPULAIRES FLORALES.

1. Antennes de douze articles.

Genre : Cordyle.

2. Antennes de onze articles.

a. Point d'yeux lisses distincts.

Genre : Simulie.

B. Des yeux lisses distincts.

a. Yeux échancrés; palpes d'un seul article.

Genre : Scatopse.

b. Yeux sans échancrure, palpes à trois ou quatre articles distincts.

Genres : Penthétrie, Dilophe.

3. Antennes de huit ou neuf articles.

Genres : Bibion, Aspiste.

(H. L.)

TIPULE, *Tipula*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Tipulaires, établi par Latreille et adopté par Macquart et tous les entomologistes. Le nom de *Tipula*, ainsi que ceux de *Macropodium*, *Macrona*, *Pcdo*, etc., fut donné par les anciens à des Diptères très-analogues par

leur forme générale, la longueur de leurs pattes, au Cousin, mais inoffensifs. Quelques auteurs les ont encore appelés Tailleurs ou Mouches couturières; mais leur histoire, établie sur des faits positifs et dégagés d'erreurs, ne date guère que de l'époque où Réaumur publia ses beaux mémoires. Il proposa de séparer des Tipules, sous le nom de Protipule, d'autres Diptères ayant des rapports avec elles, mais qui en diffèrent par les palpes. Le genre *Tipula* de Linné et des entomologistes du même âge, est devenu le type d'une famille, celle des Tipulaires, et tel qu'il est maintenant limité, se caractérise ainsi : Trompe très-courte, bilabiée, dont le suçoir ne paraît composé que de deux soies. Deux palpes saillans, filiformes, de cinq articles, dont le dernier long, comme noueux ou annelé; tête plus basse que le thorax, prolongée en devant en manière de museau cylindrique; l'épistome terminé en pointe; yeux arrondis, entiers; point d'yeux lisses; antennes à peu près identiques dans les deux sexes, courtes, sétacées, de treize articles, presque tous cylindriques, avec quelques poils verticillés au bout; le premier plus long, le second court, presque en forme de coupe, et le dernier très-petit. Thorax élevé; ailes elliptiques, écartées dans le repos; deux cellules immédiatement après celle de la côte, partant de l'origine de ces ailes et fermées vers les deux tiers de leur longueur; une troisième cellule pareillement complète, mais petite et arrondie, située immédiatement sous les deux précédentes; trois autres cellules parcourant toute la longueur de l'aile, mais fermées par le bord postérieur, à la suite de celles-ci; l'extrémité extérieure de l'aile offrant plusieurs autres cellules incomplètes ou fermées de même. Abdomen allongé, terminé dans les femelles par un oviducte extérieur, formé de deux valves écailleuses, conniventes ou réunies, et allant en pointe, plus gros au bout ou en massue dans l'autre sexe. Pattes grêles, fort longues, n'ayant d'épines qu'à l'extrémité des jambes. Ces derniers caractères, ainsi que la manière dont se termine l'abdomen, sont communs à d'autres Tipulaires, celles de la division des Terricoles ou des Porte-becs de Meigen. Pour faciliter l'accouplement, la femelle recourbe son derrière en haut, et le mâle, placé au devant d'elle, peut, en contournant son corps, accrocher en dessous le dernier anneau de l'abdomen de sa compagne. Celle-ci, au moment de la ponte, se tient et marche dans une situation verticale, s'aidant seulement de ses deux dernières pattes et de la pointe écailleuse terminant son abdomen; elle lui sert à percer la terre et à introduire ses œufs dans les trous qu'elle y fait de distance en distance. C'est plus particulièrement au terreau et à la terre des marais qu'elle confie les germes de sa postérité. Les œufs sont très-durs, d'un noir luisant et de figure oblongue, un peu contournés en manière de croissant. Les larves, d'après les observations de Réaumur qui nous fournit ces détails, ressemblent à des Vers allongés, grisâtres, cylindriques, mais amincis aux deux bouts, lisses et sans pattes. La tête, qui est petite, écailleuse et susceptible de se retirer dans l'anneau suivant, offre deux petites antennes charnues et une bouche inférieure, composée de deux crochets, paraissant moins agir l'un contre l'autre, que contre deux autres pièces placées au dessous d'eux, sur une même ligne, fines, écailleuses, convexes et dentelées au bord supérieur. Les seuls stigmates que ce célèbre naturaliste ait pu découvrir sont situés sur ce dernier anneau du corps, au nombre de six et sur deux rangées transverses, deux, quatre. Les deux supérieurs sont plus grands, formant autant de taches brunes, qui, vues à la loupe, paraissent être composées de deux plaques circulaires, représentant un œil avec son iris; deux grandes taches parcourant toute la longueur du corps y aboutissent par des filets qu'elles jettent à leur extrémité supérieure. Réaumur pense que l'air pénètre intérieurement par ces stigmates, tandis qu'il sort par les quatre autres plus petits et situés au dessous; le pourtour du dernier anneau du corps est divisé en six rayons ou angles, dont les deux supérieurs plus grands. Ces larves se nourrissent uniquement de terre, et lorsqu'elles sont très-abondantes dans les mêmes localités, elles nuisent aux plantes, en détachant ou isolant leurs racines et les privant ainsi des sucs nutritifs qu'elles recevraient. On trouve dans le terreau de divers arbres d'autres larves analogues; mais celles-ci appartiennent à d'autres genres de la même division. C'est là aussi que les uns et les autres subissent leurs dernières métamorphoses; les nymphes sont allongées, ont antérieurement deux tubes respiratoires, en forme de cornes, les pattes repliées sur elles-mêmes ou contournées, et présentant dans toute la longueur de l'abdomen des rangées annulaires et transverses de petites épines, qui leur servent à s'élever à la surface du terrain, lorsqu'elles doivent se dépouiller de leur peau et devenir insectes parfaits. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces; parmi elles nous citerons :

La Tipule a sept lignes, *T. septemlineata*, Macq. Longue de huit lignes. Cendrée; antennes obscures; les deux premiers articles jaunes; thorax à sept lignes ferrugineuses; les trois intermédiaires se réunissant postérieurement à la suture; les deux latérales de chaque côté se réunissant antérieurement. Abdomen d'un jaune grisâtre pâle, à bande dorsale noirâtre. Pieds d'un fauve pâle; extrémité des cuisses noire. Ailes un peu brunâtres, à taches plus pâles, peu distinctes; un point brun à la base de la cellule marginale; stigmate brun dans le mâle. Se trouve aux environs de Paris, dans le mois de mai.

La Tipule printanière, *T. vernalis*, Meig., n° 19, représentée dans notre Atlas, pl. 693, fig. 1; fig. 1 *b*, sa larve; fig. 1 *c*, nymphes sortant de terre; fig. 1 *a*, nymphe isolée. Premier article des palpes jaune; museau ferrugineux en dessous; bande intermédiaire du thorax simple; point de tache derrière la suture; abdomen dans le mâle à base ferrugineuse, ensuite brun; une



1. Tipule. 2. Tisserin.

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

bande dorsale et une de chaque côté obscure ; bords des segmens blanchâtres ; abdomen dans la femelle d'un jaune pâle, à bandes brunes. Ailes blanchâtres ; bord extérieur et extrémité grisâtres ; nervures bordées de brunâtre ; stigmates brunâtres. Se trouve en France et en Allemagne, dans les prairies en avril et en mai. (H. L.)

TIQUE. (ARACHN.) On désigne vulgairement sous ce nom certains *Acarus* de Linné qui s'attachent au corps de divers animaux, et en sucent le sang ; telles sont plus particulièrement les espèces du genre IXODE (*voy.* ce mot). (H. L.)

TIQUES, *Riciniæ*. (ARACHN.) Latreille nomme ainsi, parmi les Arachnides trachéennes, une tribu de la famille des Holètres, ayant pour caractères : Huit pieds propres à la course ou du moins natatoires ; un suçoir formé de trois lames, dont deux représentant les chélicères et l'autre la languette. Ces Arachnides sont la plupart parasites, et composent les genres suivans : *Bdelle*, *Smaride*, *Ixode* et *Argas*. (H. L.)

TIRE-ARRACHE. (OIS.) Nom vulgaire de la Fauvette rousserole. (GUÉR.)

TISSERIN, *Ploseus*. (OIS.) Cuvier, en démembrant le genre *Fringilla* de Linné en plusieurs sous-genres, a proposé comme première division de ce même grand genre dont il fait les Moineaux, les oiseaux dont nous allons nous occuper. Vieillot a adopté cette coupe, et M. Temminck l'a également reconnue. C'est parmi les Cassiques, les Troupiales et les Loriots que Linné et Latham ont classé les diverses espèces de Tisserins alors connues. Les caractères de ces oiseaux sont : Bec robuste, dur, fort, long, conique, un peu droit, aigu, à arête s'avançant sur le front, fléchi et comprimé à la pointe, sans échancrure, à bords des mandibules courbés en dedans ; narines basales près de la surface du bec, ovoïdes et ouvertes ; pieds médiocres, à tarse de la longueur du doigt intermédiaire ; les doigts antérieurs soudés à la base ; ailes moyennes.

Les Tisserins doivent le nom qu'ils portent à l'art avec lequel ils tissent leur nid. Cet instinct, qu'ils partagent avec la plupart des Gros-becs ou Fringilles et des Loxies, paraît suffisamment indiquer les rapports qui existent entre tous ces oiseaux. Il n'est pas une espèce de cette division qui imite sa congénère dans l'art de la construction ; celle-ci le roule en spirale et le suspend à l'extrémité d'un rameau (pl. 693, fig. 2*a*) ; celle-là le tisse en forme d'alambic ; une autre lui donne une forme pyramidale, etc. Les matériaux employés sont des joncs, de la paille, des feuilles, de la laine, des brins d'herbe, en un mot, tout ce qui peut servir à composer un tissu.

Les Tisserins vivent à la manière de tous les Moineaux et Gros-becs, c'est-à-dire qu'ils se réunissent volontiers par troupes criardes et dévastatrices de terres ensemencées. Ils se nourrissent de céréales, de bourgeons et occasionent de grands dégâts dans les rizières. Le plus grand nombre des espèces appartient à l'Afrique et aux Indes orientales. Parmi les espèces décrites, nous choisirons :

Le CAPMORE, *P. textor*, Vieill., représenté dans notre Atlas, pl. 693, fig. 2. Buffon l'a décrit sous le nom de Troupiale du Sénégal. Il a tout le devant de la tête et la gorge d'un noir parfait ; le corps d'un jaune orangé plus ou moins vif ; les ailes noires, chaque plume étant bordée de jaune pur ; les rectrices égales, brunes et bordées de jaune. Le Capmore change de livrée suivant les saisons. Le capuchon noir n'existe chez le mâle qu'au printemps ; il s'efface dans l'automne, pour être remplacé par du jaune pur.

On trouve le Capmore au Sénégal et dans toute l'Afrique chaude, où il est très-commun. On dit son ramage fort gai. La femelle construit son nid avec soin avec des brins d'herbe et de jonc qu'elle tisse adroitement.

Le T. MALIMBE, *P. cristatus*, Vieill., dont la face est noire ; l'occiput surmonté de plumes longues, déliées, soyeuses et disposées en huppe d'un rouge vif ; cette couleur s'étend sur les joues, la gorge et le haut de la poitrine ; le reste du plumage est d'un noir profond.

Cette espèce habite l'Afrique et particulièrement l'état de Malimbe ; elle paraît y être de passage et ne s'y rendre qu'à l'époque de la maturité des fruits du figuier. La femelle façonne son nid avec des herbes fines arrangées avec art et garnies en dedans de coton. Ce nid est de forme ronde, et son ouverture est sur le côté ; la ponte est de trois à cinq œufs de couleur grisâtre.

Le RÉPUBLICAIN, *Loxia socia*, Latham, ainsi nommé à cause de la singulière habitude qu'il a de s'associer à un grand nombre d'autres individus, et de construire en commun un nid à plusieurs compartimens. Cet oiseau est d'un brun olivâtre, jaunâtre en dessous, avec la tête et les pennes brunes et noirâtres.

Ce genre compte encore plusieurs espèces qu'il serait trop long de citer. (Z. G.)

TISSUS. (ANAT.) On désigne sous ce nom en histoire naturelle toutes les parties des corps organisés végétaux et animaux qui présentent un arrangement de molécules ou d'élémens anatomiques, auquel on donne le nom de *texture* ou de structure intime.

Les géologues et les minéralogistes ont établi, pour déterminer la composition matérielle des corps bruts (terre), les distinction de couches, de filons et d'amas, celles de lames ou lamelles séparables par le clivage (talc), et de fibres (amianthe), et de grains d'où les structures *lamellaire*, *fibreuse* et *granulaire* plus ou moins compactes des minéraux. (*Voy.* au tom. V l'art. MINÉRAUX, pag. 358.) Mais de ce qu'on a admis une sorte de texture minérale, il ne s'ensuit pas qu'on ait donné le nom de *Tissus minéraux* aux corps inorganiques qui offrent cet arrangement de particules minérales.

Ce n'est réellement que dans la science des corps organisés qu'on peut constater l'existence de vé-

ritables Tissus. Le naturaliste est conduit naturellement par l'observation à distinguer ces Tissus en naturels et en artificiels.

Les Tissus naturels sont ceux qui se forment naturellement dans un organisme vivant végétal ou animal sous l'influence des forces physiologiques, tandis que les Tissus artificiels sont souvent le produit de l'industrie des animaux.

Au point de vue bionomique qui comprend à la fois l'anatomie et la physiologie, on se borne à étudier les Tissus naturellement formés dans les organismes vivans, tandis que dans la science de l'économie industrielle ou artistique, on doit s'enquérir de toutes les substances organiques ou inorganiques, tissues ou non tissues qui peuvent être mises en œuvre pour former tous les Tissus que réclament les besoins de l'homme.

La connaissance des Tissus en général est donc utile au zoologiste et au botaniste, à l'anatomiste et au physiologiste, et enfin à l'industriel et à l'artiste.

On conçoit facilement que nous ne devons point ici entrer dans l'examen des Tissus fabriqués par les animaux et par l'homme, et que ce sont les Tissus formés naturellement dans les végétaux et les animaux qui réclament seuls ici notre attention.

En anatomie et en physiologie végétale, on donne les noms de *Tissu*, d'*organe élémentaire* et d'*individu* à un seul et même élément anatomique qui est l'utricule ou la cellule : ce qui prouve que cet élément est susceptible d'être envisagé sous trois points de vue différens. C'est évidemment la simplicité de l'organisation des végétaux en général qui est cause que cet élément, nommé *utricule*, a pu d'abord être considéré comme un *individu*, puisqu'il suffit à lui seul pour se reproduire, ensuite comme *organe élémentaire*, puisque sa nature organique, sa forme, ses fonctions et sa dénomination dans un même végétal permettent de le caractériser ainsi, et enfin comme *Tissu cellulaire*, lorsqu'on a égard à l'arrangement tissulaire qui résulte de la juxta-position de tous ces organes élémentaires ou de toutes ces individualités végétales. Pour éviter en botanique la logomachie à laquelle conduit naturellement l'emploi de trois noms donnés à un seul et même élément anatomique, il faut savoir bien distinguer les diverses sortes d'individualités qu'on distingue en histoire naturelle.

En anatomie et en physiologie animale, un Tissu est toujours considéré comme l'un des matériaux d'un organe, et un organe est distinctement une portion d'un individu. Il ne peut donc y avoir à cet égard le même inconvénient qu'en anatomie végétale. Il faut cependant avoir soin de reconnaître que dans les organismes plus ou moins inférieurs du Règne animal qui se reproduisent par fissiparité ou par gemmiparité, un fragment du Tissu animal plus ou moins homogène de ces organismes peut aussi être considéré comme un organe élémentaire et comme un nouvel individu ; mais cette triple détermination comme Tissu, comme organe et comme individu, ne peut s'appliquer à toutes les espèces animales dont l'organisation devient de plus en plus complexe, en procédant des Zoophytes aux Mammifères.

En anatomie animale, les Tissus naturels sont, les uns organisés et vivans, les autres suborganisés et subvivans, et les troisièmes inorganisés et non vivans.

Les Tissus du premier ordre, c'est-à-dire organisés, sont ceux qu'il importe le plus de connaître afin de pouvoir analyser exactement les phénomènes physiologiques les plus généraux dont ils sont les agens.

Tous les Tissus vivans qui émanent du sang, soit pendant le développement des embryons, soit par l'acte nutritif dans les animaux de divers âges, sont composés en général de substances organiques connues sous les noms chimiques d'albumine, de gélatine, de fibrine et de cérébrine, combinées avec des proportions variables d'eau et de substances inorganiques, et surtout de sels calcaires ou de silice.

L'aspect sous lequel se présente le premier solide vivant est l'état amorphe, homogène, ensuite punctiforme et vasculaire.

Les formes élémentaires émanées du premier solide vivant sont celles de globule, de fibre et de lame. L'appréciation de ces formes, de ces élémens anatomiques toujours plus ou moins imprégnés d'eau et de molécules inorganiques, donne lieu à de nombreux dissentimens parmi les anatomistes micrographes.

Lorsqu'on envisage tous les Tissus animaux vivans sous le point de vue anatomico-physiologique le plus complet, on peut réduire à trois chefs principaux tout ce qui a trait à leur histoire.

Ces trois chefs sont : 1° leur développement, dont l'étude a reçu le nom d'*histogénie* ; 2° leur description après qu'ils ont acquis tout leur développement, qu'on a appelée *histographie*, et 3° leur destruction ou leur résistance aux agens destructeurs qu'on pourrait appeler *histonécrie*, c'est-à-dire mort des Tissus. La science générale des Tissus vivans que l'on nomme *histologie* (de ἱστὸς, *tela*, Tissu, et de λογὸς, discours), acquiert ainsi un haut degré d'importance en anatomie, en physiologie et en zoologie, tandis que les Tissus végétaux sont presque toujours confondus avec les organes ou les individus élémentaires en botanique.

Nous devons faire remarquer ici que la description des Tissus animaux et végétaux ou l'histographie, est une science très-étendue et développée dans les traités dits à tort d'anatomie générale, auxquels nous devons renvoyer. Quant à ce qui a trait à la destruction des Tissus animaux ou végétaux et à leur résistance aux agens destructeurs, nous sommes forcés également de renvoyer aux articles FOSSILES et PALÆONTOLOGIE. Nous devons donc nous borner ici à des considérations relatives à l'histogénie animale comparée à l'histogénie végétale.

Développement

Développement des Tissus animaux ou *Histogénie en général.*

C'est dans le disque proligère des ovules qu'on voit se former sous l'influence de l'évolution une membrane appelée *Blastoderme.* C'est là le premier organe élémentaire dont le Tissu punctiforme ou globulineux constitue le solide vivant rudimentaire et le plus primordial. En raison de ce que ce Tissu constitue à lui seul le germe naissant (βλαστὸς). Nous l'avons nommé Tissu blasteux.

Ce même Tissu existe dans les organismes les plus inférieurs qu'il constitue entièrement, ainsi qu'il résulte des recherches faites par M. Dujardin sur les Rhyzopodes et les Infusoires homogènes. (*Voy.* l'article Foraminifères.) L'auteur de ces recherches en a aussi constaté l'existence dans l'organisme des Vertébrés. (*Voy.* à ce sujet son mémoire dans les Annales d'anat. et de physiol., tom. III, pag. 65.) M. Dujardin lui a donné les noms de substance glutineuse et de *sarcode.*

C'est ce sarcode ou Tissu primordial qu'on peut considérer comme un liquide vivant passant à l'état de solide et comme une sorte de *cambium animal,* mais en ayant soin de reconnaître qu'il jouit déjà d'une sensibilité obscure et d'une motilité lente, ce qui résulte des observations directes de M. Dujardin dont il nous a rendu témoin. C'est ainsi que le Tissu blasteux, considéré comme un *cambium animal*, diffère essentiellement du *cambium végétal* qui n'est propre qu'à la vie végétale. Nonobstant cette différence, il est utile, dans l'anatomie comparée des deux règnes, de rapprocher les Tissus vivans à leur état le plus rudimentaire.

C'est ici le moment de faire remarquer que le Tissu blasteux ou rudimentaire des animaux n'est pas la même chose que le Tissu muqueux de Borden, ni que l'élément fondamental de Haller. C'est le Tissu cellulaire que ces deux physiologistes ont voulu désigner sous ces deux noms. Or, les observations de M. Dujardin et nos propres recherches nous autorisent à considérer le solide primordial du blastoderme ou le Tissu blasteux comme tout-à-fait différent de ce que les anatomistes nomment habituellement *Tissu cellulaire.*

L'observation des Infusoires homogènes, celle des œufs des Mollusques, de ceux des Articulés et du blastoderme des Vertébrés nous conduit à admettre que, dans tous ces organismes, le Tissu blasteux qui résulte de la solidification vitale de l'albumen et de l'huile des vitellus est tantôt amorphe, tantôt globulineux et tantôt vésiculineux, ce qui tient à la manière dont il se laisse plus ou moins pénétrer par les liquides qu'il absorbe. L'attention des zoologistes doit se porter de nos jours sur l'étude de ce premier solide vivant, en raison de ce que les interstices de ce Tissu, remplis de liquide, ont été regardés par Ehrenberg comme des estomacs, et par Dujardin comme de simples vacuoles. On peut ainsi reconnaître que des questions très-importantes d'anatomie, de physiologie comparée et de zoologie, se rattachent à la détermination du solide primordial des Infusoires homogènes et des embryons des animaux. Nous sommes même porté à croire qu'en raison de sa caractérisation comme *cambium animal*, le Tissu blasteux forme la gangue formatrice des autres Tissus vivans et que c'est lui qui préexiste et qui préside par conséquent, soit à la formation, soit à la nutrition de tous les autres Tissus qui semblent ainsi émanés de lui.

Des tissus tramulaires. En suivant l'examen du développement des Tissus, on voit apparaître presque en même temps, 1° ceux qui forment la trame vivificatrice; 2° ceux qui se disposent en couches, et 3° enfin, ceux conformés en aglomérations parenchymateuses.

Ces premiers organes qui apparaissent dans le blastoderme sont les vaisseaux, les nerfs unis par un Tissu plastique subcellulaire. A ce groupe naturel d'organes vivificateurs, les histologistes ont dû rattacher les Tissus vasculaires, névrulaires et cellulaires.

Les Tissus vasculaires simples n'ont qu'une seule tunique peu distincte du Tissu ambiant. Les Tissus vasculaires composés ont, les uns deux tuniques, l'une interne, séreuse, l'autre externe, cellulo-fibreuse (veines et lymphatiques); les autres, trois tuniques simples, savoir l'interne séreuse, une moyenne jaune élastique ou rétractile et une externe cellulo-fibreuse (Tissu artériel), ou bien ce sont trois couches, savoir : l'interne séreuse, la moyenne charnue, avec des zones tendineuses, et la troisième externe disposée en membrane fibro-séreuse (Tissus cardiaques ou des cœurs). Les Tissus vasculaires complexes ont pour élémens anatomiques des vaisseaux sanguins et lymphatiques ramifiés et disposés en plexus, et enveloppés par une couche cellulo-fibreuse ou fibreuse qui envoie des prolongemens à l'intérieur. C'est ce qu'on voit dans les Tissus des ganglions lymphatiques ou sanguins (rate, corps thyroïde, thymus, corps surrénaux, etc.), et dans les organes à Tissus caverneux ou érectiles (crêtes, mamelons, clitoris, pénis); ainsi les Tissus ganglionnaires vasculaires et les Tissus caverneux érectiles, en raison de leur composition éminemment vasculaire, forment le groupe des Tissus vasculaires (*Voy.* pour les Tissus vasculaires des végétaux, les mots Organisation, Vaisseaux et Végétaux.)

Les Tissus névrulaires, simples à leur origine, semblent dépourvus d'une couche appelée névrilème, et n'ont que des tubules nerveux mous, ou bien, à leur terminaison, c'est le névrilème seul qui persiste en se continuant avec le Tissu plastique cellulaire. Dans ce cas, les tubules, ainsi que la pulpe nerveuse, ont disparu.

Les Tissus névrulaires composés ont, les uns leurs faisceaux de tubules recouverts par un névrilème simple; dans les autres, les faisceaux tubulaires nerveux sont plus nombreux et circonscrits par un névrilème qui envoie des cloisons interfasciculaires. Ces deux dispositions tissulaires se voient dans les troncs, les branches et les rameaux des nerfs. Un fragment de tronçon de la moelle épinière ou de l'encéphale enveloppés de leurs

membranes doit être regardé comme un spécimen d'une troisième sorte de Tissu névrulaire composé, dans lequel les faisceaux de fibres nerveuses réunies par un Tissu délicat à l'extérieur, ont, au lieu d'une enveloppe névrilématique simple cellulo-fibreuse, trois membranes dites, l'une cellulo-vasculaire (pie-mère), l'autre séreuse (arachnoïde), et la troisième fibreuse (dure-mère). C'est donc cette triple enveloppe du Tissu névrulaire cérébro-spinal qui correspond au névrilème du Tissu des cordons nerveux. On trouve aussi une texture névrulaire complexe dans les plexus et les ganglions nerveux qui sont des sortes de nodosités névrulaires et dans les parenchymes des organes électriques qui sont aussi formés par des plexus nerveux très-considérables. Les Tissus ganglionnaires nerveux et lss Tissus parenchymateux électriques qui correspondent aux Tissus ganglionnaires vasculaires et aux Tissus caverneux érectiles, sont, ainsi que ces derniers, enveloppés par des couches cellulo-fibreuses.

Les Tissus plastiques cellulaires sont toujours simples. Leur consistance varie depuis l'état muqueux indiqué par Borden jusqu'à la densité des membranes séreuses et synoviales. La cellulosité y est tantôt cribleuse ou poreuse, tantôt lamelleuse et à mailles aréolaires contenant plus ou moins de liquides séreux ou des humeurs adypeuses plus ou moins épaisses, et tantôt enfin membraneuse et contournée, soit en tubes ramifiés (tunique interne des vaisseaux), soit en bourses (membranes synoviales), soit en poches (membranes séreuses).

Ces trois sortes de Tissus cellulaires, cribleux, lamelleux et membraneux, peuvent offrir tous les degrés de solidité, depuis l'état muqueux jusqu'à une densité voisine de celle des Tissus fibreux inextensibles. Les Tissus cellulaires entrent comme élémens anatomiques, non seulement dans les Tissus des vaisseaux et des nerfs, mais encore dans tous les autres Tissus que nous avons à décrire et que nous rangeons sous deux groupes, savoir : les Tissus conglomérés ou glomérulaires et les Tissus stratifiés ou stratulaires.

Des Tissus glomérulaires. Trois sortes d'élémens anatomiques connus sous les noms de *vésicules*, de *follicules* ou cryptes et de *bulbules* ou bulbes, sont aglomérés dans l'organisme pour constituer trois principaux groupes de Tissus.

Ce sont, en effet, des vésicules ovulifiques, c'est-à-dire sécrétant les ovules qui constituent par leur conglomération le Tissu des ovaires ou organes en grappe dans toute la série animale.

Les aglomérations de follicules, soit allongés en cæcums ou en intestinules, soit concentrés sous forme de cryptes très-petites ou d'acinules, servent à constituer le Tissu des diverses sortes de glandes simples, agrégées, agminées ou conglomérées.

Enfin, les conglomérations des bulbules cutanés qui sont des éminences papillaires du derme, soit au fond d'un sac (bulbe), soit à la surface du derme, constituent le Tissu des diverses sortes de matrices des productions cornées connues sous les noms d'ongles, de callosités, de cornes, etc.

Des Tissus statifiés ou stratulaires. C'est à ce groupe de Tissus que nous rattachons ceux des tégumens, ceux des chairs ou muscles et ceux des squelettes intérieurs ou osseux.

Des tissus tégumentaires. Un derme plus ou moins fibreux ou plus ou moins charnu, recouvert d'une couche mucoso-cornée (épithélium), ou cornée (épiderme), et recouvrant une couche graisseuse, est l'élément principal de ces Tissus qu'on observe à la peau externe, à la peau interne ou viscérale, et dans la muqueuse des canaux excréteurs des glandes. (*Voy.* le mot Tégumens.)

Des Tissus charnulaires. Sous ce nom se rangent, 1° le Tissu des organes charnus, mous, contractiles et fatigables, ce Tissu est composé de fibres musculaires, unies à des fibres aponévrotiques ou tendineuses, où se trouvent quelquefois des noyaux osseux ou cartilagineux et des bourses synoviales; 2° le Tissu des organes charnus, denses, rétractiles ou élastiques et infatigables, insérés sur les os au moyen de fibres aponévrotiques ou tendineuses. Ces Tissus rétractiles sont connus sous le nom impropre de ligamens jaunes élastiques. On les voit revêtir à l'aile des oiseaux la forme de véritables muscles élastiques terminés par deux tendons, qui ont été figurés par Lauth fils. Les élémens anatomiques (fibres charnues molles ou denses et tendineuses) sont toujours juxtaposés fasciculairement ou bout à bout dans les Tissus charnulaires; mais la disposition des Tissus charnulaires est en général celle de couches plus ou moins adhérentes aux tégumens ou plus ou moins détachées de ces tégumens.

Des Tissus squelettaires. C'est dans le squelette intérieur des Vertébrés qu'on observe les trois principales sortes de ces Tissus qui forment la charpente solide de leur organisme. Tantôt c'est la substanco osseuse unie aux Tissus fibreux et cartilagineux, aux membranes synoviales et au Tissu adipeux inter-osseux qui prédomine : c'est ce qu'on voit dans le squelette des Mammifères, des Oiseaux, des Reptiles, des Amphibiens et des Poissons osseux; tantôt c'est le cartilage combiné avec les mêmes élémens, quoique rarement avec le Tissu adipeux, qui forme à lui seul les parties dures : ce qui a lieu chez les poissons chondroptérygiens. On voit aussi le Tissu fibreux prédominer dans les derniers poissons (Lamproies, Ammocètes, Myxinés) et ne renfermer dans son intérieur qu'une substance mucoso-cartilagineuse qui s'affaisse considérablement par la dessiccation, ce qui ne permet point de donner à ces squelettes leur forme naturelle, à moins de les conserver dans de l'alcool affaibli.

Les trois grands groupes de Tissus que nous avons décrits sous les noms de *Tissus tramulaires, Tissus glomérulaires* et *Tissus stratulaires*, ayant reçu, chacun dans son genre, le complément de leur organisation, doivent être caractérisés sous la dénomination commune de *Tissus complémentaires*, pour les distinguer, 1° du Tissu rudimentaire, primordial et blasteux, et 2° des Tissus

élémentaires qui entrent dans leur composition.

Ces Tissus élémentaires, reconnus comme tels depuis Haller, sont trois substances qu'on peut caractériser par leur consistance et leur nature chimique, et qui se présentent en général sous forme de fibre. C'est d'après la consistance qu'on les désigne sous les noms de fibre ou de Tissu de glu, de fibre ou de Tissu de chair, et de fibre ou de Tissu de pulpe.

En anatomie physiologique, les fibres ou les Tissus élémentaires de pulpe cérébrineuse, soit médullaire ou moelleuse, soit nerveuse, doivent être distingués en Tissus moelleux ou incitateurs, et en Tissus nerveux ou excitateurs, selon que la pulpe est plus molle ou plus resserrée dans des tubules. Ces Tissus élémentaires pulpeux sont donc citatiles, c'est-à-dire destinés à la manifestation des phénomènes d'incitation et d'excitation; ce sont eux qui, se combinant avec les Tissus cellulaires, vasculaires et fibreux, constituent tous les Tissus névrulaires simples, composés ou complexes indiqués ci-dessus.

C'est aux phénomènes de mouvement par *traction* que sont affectés les Tissus de chair fibrineuse, ou Tissus charneux et *tractiles*, qui se distinguent naturellement en Tissus de chair molle ou sarceuse, ou *Tissus sarceux* contractiles et fatigables, et en Tissus de chair dense ou pycneuse (de πυκνος, dense) ou *Tissus pycneux* rétractiles et infatigables. Ce sont en effet ces deux sortes de Tissus élémentaires, combinés avec d'autres Tissus, qui entrent dans la composition des Tissus charnulaires et qui impriment, soit aux solides, soit aux liquides, les mouvemens les plus étendus et les plus rapides.

En anatomie physiologique, les Tissus de glu ou gluteux où domine la gélatine sont en général considérés comme destinés à envelopper, à lier et à soutenir et couvrir les organes, d'où ce nom de *Tissus tectiles* que nous leur avons donné,

Tous les Tissus cellulaires cribleux, lamelleux et membraneux sont composés seulement de l'élément tissulaire de glu molle, plastique, qui lie et recouvre à l'intérieur tous les organes, d'où le nom de *fibre* ou de *Tissu plasteux subtectile* qu'on peut donner aux élémens du Tissu cellulaire, qui sont des fibrilles primitives très-déliées et dont la consistance varie depuis l'état mucoso-plastique jusqu'à la densité plastique fibreuse. C'est ainsi que s'établit la transition des fibrilles des Tissus cellulaires aux fibres des Tissus squelettaires. On sait en effet qu'une consistance de glu animale, condensée progressivement jusqu'à la dureté, caractérise les Tissus les plus propres à soutenir et à protéger tous les autres organes.

Ainsi, une substance disposée en fibre ou Tissu de glu plastique forme les Tissus élémentaires plasteux et subtectiles de la trame cellulaire, et de même une substance sous forme de fibre ou de Tissu de glu dure ou scléreuse forme les Tissus élémentaires scléreux (fibreux, cartilagineux, osseux) des charpentes squelettaires des Vertébrés.

Après avoir ramené tous les Tissus complémentaires à trois Tissus élémentaires principaux qui les constituent par leur combinaison, il suffit de rapprocher ces trois principaux Tissus dits de glu, de chair et de pulpe, du Tissu rudimentaire primordial et blasteux. Or, nous avons dit que le solide blasteux, doué d'une sensibilité obscure et d'une motilité plus ou moins lente, est également destiné aux formations embryogéniques et aux nutritions; et nous devons ajouter que les trois principaux genres de Tissus élémentaires qui en émanent servent, les uns (Tissus pulpeux et citatiles) aux manifestations de plus en plus étendues de la sensibilité (incitation, excitation); les autres (Tissus charneux et tractiles) à la production des mouvemens les plus énergiques par traction (contraction, rétraction); et les troisièmes (Tissus gluteux et tectiles) comme des agens plus ou moins passifs employés comme support, comme levier, comme moyens de tection (subtection, protection).

Les questions physiologiques qui ont trait à l'étude des Tissus animaux étant ainsi simplifiées, on peut facilement reconnaître que c'est toujours le Tissu blasteux qui se développe le premier et qui, tout en s'accroissant, se transforme en Tissu de glu plastique ou molle qui concourt avec lui à former les Tissus de pulpe, les Tissus de chair et les Tissus scléreux ou durs.

D'après les notions acquises en physiologie végétale, il est évident qu'il ne peut émaner du cambium végétal que des Tissus élémentaires, les uns mous ou glutineux, les autres durs ou LIGNEUX (*voy.* ce mot tom. IV, pag. 435), et c'est en vain qu'on a cru pouvoir y observer les élémens nerveux et musculaires.

Les trois genres de Tissus élémentaires des animaux nous semblent jouir d'une reproduction et d'une nutrition d'autant moins active que le Tissu blasteux qui en unit les élémens y est moins abondant ou nul, et c'est pour cette raison que les Tissus durs ou scléreux sont doués d'une activité vitale moins marquée que dans tous les autres Tissus élémentaires. Il arrive même un moment où normalement les Tissus scléreux vivans les plus durs sont moins organisés en perdant leur vascularité, et deviennent éburnés ou pétrés, c'est ainsi que s'établit le passage des Tissus organisés durs aux Tissus suborganisés également durs auxquels on donne les noms de *Tissus cornés* et de *Tissus dentaires*.

Un certain nombre de pièces osseuses des Vertébrés sont normalement d'une dureté éburnée ou pétrée (rochers, etc.); certaines exostoses sont de même nature.

Quoique tous les produits cornés (poils, cornes, callosités, ongles, plumes, écailles, etc.) et dentaires (dents, défenses, boucles, aiguillons) aient été considérés le plus souvent comme des excrétions, et par conséquent comme dépourvus en général de vitalité, un certain nombre de faits physiologiques et pathologiques autorisent, en ayant égard à l'arrangement de leurs fibres et à une sorte de porosité ou de perméabilité, et même, a-t-on dit, de vascularité, à les considérer comme

des Tissus suborganisés et subvivans qui, perdant plus ou moins tard leur vitalité, ne seraient plus alors que des Tissus organiques.

C'est ici le cas de faire remarquer qua des Tissus organisés et vivans, tels que celui de la peau des Crustacés et le bois des Cerfs, venant à perdre leur vitalité, ne sont plus que des Tissus organiques.

Certaines concrétions cristallines (cristallin) ou pétrées (pierres auditives, otolithes, dards) offrent dans leur cassure les indices d'une texture lamelleuse ou fibreuse, et ces produits organiques dont la vitalité est probablement de plus en plus nulle forment le passage aux concrétions ou incrustations tout-à-fait inorganiques qui peuvent, sous l'influence de l'âge, avoir lieu, soit dans les Tissus organisés et vivans, soit dans les Tissus simplement organiques.

Dans cet aperçu rapide sur le développement des Tissus animaux comparés aux Tissus végétaux, nous avons montré comment le solide blasteux ou le Tissu primordial du germe qui émane des fluides de l'œuf ou du sang est lui-même la source des Tissus élémentaires en lesquels il se transforme et comment les divers groupes de Tissus complémentaires résultent des combinaisons en proportions variables des Tissus élémentaires réunis par le Tissu blasteux. L'hystogénie doit, dans les généralités, ne comprendre que le développement du Tissu rudimentaire (blastogénie) et celui des Tissus élémentaires (glutogénie, créogénie. pulpogénie) (1), tandis que, dans ses spécialités, elle embrasse le développement de tous les autres Tissus, ce qui a fait proposer par les embryologistes les noms d'*ostéogénie*, de *névrogénie*, d'*angiogénie*, de *dermogénie*, de *splanchnogénie*, etc., etc. Mais ces noms ont été aussi appliqués au développement des organes dont il sera donné quelques notions aux mots VIE et ZOOGÉNIE.

Il nous resterait à développer ici comment les fluides vivans nutritifs de l'œuf ou le sang se transforment en solides ou Tissus vivans, et comment de ces Tissus émanent des produits qui ont été eux-mêmes considérés comme des Tissus, soit organiques, soit inorganiques; mais les faits relatifs à ces transformations vitales doivent être indiqués au mot VIE. (LAUR.)

TISSUS VÉGÉTAUX. (BOT.) On nomme ainsi les enveloppes internes et externes des plantes. Ces enveloppes sont de quatre sortes; savoir: 1° le Tissu cellulaire, que l'on nomme aussi utriculaire et vésiculaire, pulpe et parenchyme, se trouve constamment dans toutes les parties des végétaux; il est composé de vésicules transparentes, polygones, quelquefois très-allongées, mais dont les parois ne sont point pourvues de pores apparens: il se produit de lui-même, et ne sert point, comme on le dit toujours, à transporter les fluides dans toutes les directions; il les reçoit très-lentement et les transmet de même.

2° Le Tissu réticulaire ou vasiforme, qui n'est, à proprement dire, qu'une modification du Tissu cellulaire, consiste en de petits cylindres tronqués, appliqués bout à bout, et formant des tubes s'anastomosant de diverses manières.

3° Le Tissu vasculaire, dont les cylindres à parois amincies vont en diminuant jusqu'à leurs extrémités, qui se contournent en spirales: leur fibre est extrêmement élastique.

4° Et le Tissu membraneux, qui est continu, blanchâtre ou sans couleur, plus ou moins transparent, et composé de petites lamelles disposées dans tous les sens, percées d'un grand nombre de pores, lesquels se montrent bordés de petits bourrelets glanduleux qui renvoient la lumière avec force dès qu'ils en reçoivent les rayons.

Quand les Tissus sont réduits à leurs premiers élémens, c'est-à-dire à des cellules isolées, il est ordinaire de trouver leur forme, leur consistance, leur couleur et jusqu'à leurs propriétés physiques tellement modifiées, que beaucoup d'Agames sont pris pour des nouveautés. Celui qui s'arrête à une première observation de ce genre, qui ne cherche pas à confirmer ses remarques, par une étude approfondie, s'empresse de les publier comme espèces inédites, de les présenter comme types de genres distincts. Un autre vient enchérir sur lui, et souvent il faut attendre long-temps une main savante et vraie, ou bien une heureuse circonstance pour éclairer les faits, leur restituer toute leur puissance, ramener aux espèces connues, parfaitement établies, les écarts qu'elles ont offert par suite d'un contact inattendu, de l'influence d'un accident très-momentané. Il en est ainsi des différentes sortes de Sargasses ou *Fucus*, qui ne sont réellement que la même espèce, vue dans les diverses phases de son séjour sur ou dessous les eaux. Ajouterai-je ici les fautes graves commises dans les livres, par suite de rapprochemens vulgaires? Que l'on appelle Avoine des Chiens, le *Pharus lappulaceus* de la Guyane, parce qu'il appartient à la famille des Graminées, quoiqu'il n'ait rien de semblable avec le genre *Avena*, et que ses graines, très-voisines de celles du *Phalaris*, fournissent un gruau nourrissant, cela peut se pardonner à des ignorans; mais qu'on le trouve confondu par des botanistes avec les plantes fromentacées proprement dites, c'est violer toutes les lois de la physiologie et de la nomenclature. L'étude des Tissus est essentielle pour éviter d'aussi graves erreurs, nous ne saurions trop la recommander.

(T. D. B.)

TITANE. (MIN. et CHIM.) Ce métal a été décou-

(1) *Glutogénie* et *Pulpogénie*, qui signifient développement des tissus de glu et des tissus de pulpe, sont des mots hibrides, il est vrai, mais bien préférables aux autres noms qu'on pourrait proposer, en raison de ce que les radicaux qui les composent sont généralement connus et très-usités. C'est pour ne pas renoncer à ces radicaux usuels que le langage des sciences naturelles ne peut s'empêcher de recourir à ces mots hibrides dont la signification est toujours plus intelligible que celle des mots non hibrides à radicaux moins connus. Le mot *créogénie* (de χρέας, chair) est purement grec, et signifie tissus de chair molle ou dense. La *créogénie* comprend le développement des tissus sarceux et celui des tissus pycneux, tandis que la *pulpogénie* renferme le développement des tissus moelleux et celui des tissus nerveux, et que la *glutogénie* réunit le développement des tissus plastiques ou plasteux et celui des tissus scléreux ou durs.

Pl. 694



1. Tithonie. 2 Todier 3 Todiramphe

E. Guérin del.

vert en 1781 à l'état d'oxide par M. Grégor dans un sable noir et ferrugineux, sur le bord d'un ruisseau qui traverse la vallée de Menachan, dans le comté de Cornwall en Angleterre. Kirwan donna à ce nouveau métal le nom de *Menachine*, et au sable qui le lui avait fourni celui de *Ménachanite*. Quatre ans plus tard, Klaproth ayant soumis à l'analyse un minéral connu sous le nom de *Schorl rouge de Hongrie* et qui venait de Boïnick dans ce royaume, y découvrit un métal qui n'était autre que le Menachine de Kirwan; mais, ignorant probablement la découverte de Kirwan, il crut que le métal qu'il venait de reconnaître était nouveau et le nomma *Titane*, nom mythologique qui rappelle les Titans et qui est resté à cette substance.

Le Titane se trouve dans la nature à l'état d'oxide, état dans lequel il constitue les deux espèces minérales appelées Anatase et Rutile. La première est un peroxide de Titane pur, et le Rutile un autre peroxide plus ou moins mélangé d'oxide de fer et d'oxide de manganèse et quelquefois d'oxide de chrôme.

Pour obtenir le Titane pur, on fait une pâte de 100 parties d'oxide, de 50 de borax calciné et de 50 de charbon noir de l'huile; on soumet cette pâte à un feu de forge de 166 degrés du pyromètre de Wedgewood et l'on obtient une masse brune agglutinée et brillante à la surface. Mais réduit à l'état le plus pur, il est d'un rouge jaunâtre. C'est un des plus infusibles de tous les métaux : il se ternit à l'air et s'oxide à l'aide de la chaleur.

On trouve quelquefois des cubes de Titane dans les scories des hauts fourneaux.

Le peroxide de Titane est plutôt un acide qu'une base salifiable; cet acide a été appelé *acide titanique*. Dans la nature il constitue le Titanate de protoxide de fer connu sous le nom de Nigrine (*voy.* ce mot), et le Silice titanate appelé Sphène.

On emploie l'acide titanique à faire les beaux jaunes paille dont on se sert dans la peinture sur porcelaine. (J. H.)

TITHONIE, *Tithonia.* (bot. phan.) Deux plantes, originaires du Mexique, où elles furent découvertes, en 1777, par Thierry de Menonville, et auxquelles Desfontaines imposa le nom générique qu'elles portent, à cause de leur belle couleur jaune de feu, et pour rappeler un mythe grec célèbre par ses amours avec l'Aurore, constituent le genre *Tithonia*, appartenant à la Syngénésie frustanée et à la famille des Synanthérées. Ces deux espèces, d'abord admises dans les jardins, en avaient disparu, quand elles reprirent leur crédit en 1822 et vinrent embellir les parterres. On préfère la *Tithonia tagetiflora*, qui a servi de type au genre, à la *T. tubæformis*. La première, représentée dans notre Atlas, pl. 694, fig. 1, est remarquable par la beauté de ses corolles, d'un rose un peu orangé, et l'élégance de son feuillage; elle ne s'élève qu'à quarante centimètres, tandis que la seconde atteint jusqu'à trois mètres. (T. d. B.)

TITHYMALE, *Tithymalus.* (bot. phan.) Ce nom, devenu vulgaire, fut autrefois employé par les botanistes pour désigner le genre de plantes créé par Linné sous le nom de *Euphorbia*. Les espèces qui sont plus particulièrement dites Tithymales sont l'*E. helioscopia*, dont le suc sert pour cautériser les verrues; l'Epurge, *E. lathyris*, qui fournit une huile bonne à brûler dans ses graines, purgatif très-violent, malheureusement trop souvent employé par les habitans de la campagne. On appelle aussi d'ordinaire Tithymale le Turbith noir des marais, *E. palustris*, et on étend ce nom à presque toutes les Euphorbes exotiques. *Voy.* au mot Euphorbe. (T. d. B.)

TITI. (mam.) Quelques Ouistitis portent ce nom dans les pays qu'ils habitent (*voy.* l'article Ouistiti, t. VI, pag. 493 et suiv.). On a aussi quelquefois appelé Titi le Douroucouli (*voy.* l'article Nocthore, t. VI, pag. 71.) (E. Desm.)

TODIER, *Todus.* (ois.) Genre de l'ordre des Passereaux et de la famille des Syndactyles. Depuis Linné, qui en est le créateur, ce genre, à cause sans doute du petit nombre d'espèces qu'il renferme, n'a subi aucune modification. Les Todiers ont le bec allongé, plus large que haut, entouré de longs poils à sa base; des mandibules minces, la supérieure terminée en pointe et offrant une arête distincte, l'inférieure obtuse, tronquée; des narines petites, ovales, couvertes d'une membrane; des pieds médiocres; quatre doigts, trois en avant, l'interne uni jusqu'à la seconde articulation, l'externe jusqu'à la troisième.

Beaucoup d'espèces étrangères à ce genre y avaient été placées, mais en ont été retirées; M. Temminck en a réduit le nombre à une seule, de neuf ou dix que l'on citait; mais Cuvier en cite deux que nous allons faire connaître.

Les Todiers sont des oiseaux d'Amérique qui vivent à peu près à la manière des Moucherolles. L'espèce qui a servi de type au genre est le Todier vert, *Todus viridis*, Linn. (pl. 694, fig. 2). Son plumage est d'un beau vert sur la tête et sur tout le dessus du corps; rouge sur la gorge et le devant du cou, une bande blanche qui part de la commissure du bec encadre cette couleur; d'un jaune pâle nuancé de rose sur le ventre, une partie de la poitrine offre un mélange de gris et de blanc. Ce joli petit oiseau n'a que trois pouces neuf lignes.

Il habite les grandes îles des Antilles, porte à Saint-Domingue le nom de Perroquet de terre, d'après l'habitude qu'il a de s'y tenir presque toujours, et à cause de sa belle couleur verte. Il se nourrit d'insectes et de mouches qu'il attrape en volant. Son vol est de peu d'étendue, et, quand il est en repos, son attitude a quelque chose de stupide, en portant alors la tête très-en arrière et le bec verticalement. Disons en passant que c'est un peu l'habitude de nos Fauvettes à large bec. Le Todier vert place son nid à terre, sur le bord des rivières, dans des crevasses. D'autres fois il choisit un tuf tendre, y fait un trou au moyen de son bec et de ses pieds, lui donne une forme ronde et un fond évasé et en garnit les parois avec de la

mousse, de la paille, du coton et des plumes qu'il arrange avec assez d'art. La ponte est de quatre œufs d'un gris bleu, tacheté de jaune foncé. Pendant l'époque des amours le mâle a un petit ramage assez agréable: dans toute autre saison il n'a qu'un cri triste, qu'il répète fort souvent.

La seconde espèce que Cuvier donne à ce genre, est le Todier bleu, *Tod. cæruleus*, Lath. Toutes ses parties supérieures sont de couleur bleue, et les inférieures orangées, avec la gorge blanche.

Cette espèce habite l'Amérique. (Z. G.)

TODIRAMPHE, *Todiramphus*. (ois.) M. Lesson a créé ce nom générique pour quelques espèces dont nous avons fait un groupe du genre Martin-pêcheur (*voy.* ce mot). L'espèce type de ce genre est figurée dans notre Atlas, pl. 694, fig. 3. (Z. G.)

TOILE D'ARAIGNEE. (moll.) Nom vulgaire du *Conus arenosus*.

TOILE A MATELAS. (moll.) Le *Murex melongena* de Linné appartenant au genre Pyrule.

TOIT CHINOIS. (moll.) Nom marchand d'une coquille du genre Calyptrée. (Guér.)

TOLUT, *Toluifera*. (bot. phan.) Linné, en créant ce genre, a été induit en erreur par des fruits étrangers à cet arbre élevé, très-branchu, des environs de Tolut, dans l'Amérique du Sud; dès que l'on a pu se procurer la vue de la plante vivante, il a été facile de la placer dans la famille des Légumineuses et dans le genre auquel elle appartient: jusque-là on l'inscrivait parmi les Térébinthacées. Le Myroxyle qui fournit le Baume de Tolut, *Myroxylum toluiferum*, se rapproche beaucoup de l'autre espèce de laquelle on obtient le Baume du Pérou, *M. balsamiferum*, surtout de celui qui est en coque; mais il en diffère, quoi qu'en dise Baumé. L'un et l'autre baume s'emploient aux mêmes usages; on préfère le premier au second, à cause de son odeur plus suave, de sa saveur douce et agréable. *Voy.* au mot Myroxyle, tom. V, pag. 569. (T. d. B.)

TOMATE, *Lycopersicum esculentum*. (bot. phan. et agr.) En traitant de la Morelle au t. V, pag. 445, j'ai promis de m'occuper ici de la Tomate, appelée par Linné *Solanum lycopersicum* et que Dunal a depuis élevée au rang de genre. Cette plante appartient toujours à la famille des Solanées et a reçu les noms vulgaires de Pomme d'amour (j'ignore pourquoi), de Pomme d'or, à cause du rouge jaune ou mordoré de sa pulpe, et Pomme du Pérou, parce qu'elle est originaire de cette contrée célèbre. On la cultive beaucoup dans les régions méridionales de l'Europe, et même dans les jardins à Paris, où elle prospère quand on sait lui donner une exposition chaude. C'est une plante alimentaire et d'ornement.

De ses racines fusiformes annuelles s'élèvent des tiges, hautes de un à deux mètres, velues, charnues, en partie couchées, qui se garnissent de feuilles irrégulièrement pinnées, incisées, bullées, légèrement ciliées, d'un vert très-foncé; les fleurs qui les décorent sont réunies en grappes simples; il leur succède des fruits rouges, très-gros, comprimés au sommet, comme plissés à la base, profondément sillonnés sur les côtés, et portés deux ensemble par des pétioles sortant de l'aisselle des feuilles supérieures. Ces fruits sont remplis d'un suc légèrement acide, agréable au goût, mais ayant un peu l'odeur nauséeuse des autres Solanées. On exprime ce jus pour en faire des potages, des sauces, auxquels il donne la couleur des bisques d'écrevisses. Tandis qu'aux Antilles ces fruits sont employés contre l'ophthalmie et les maladies putrides, les Italiens les mangent crus et en salade. Nous autres Français nous les faisons servir à l'assaisonnement des viandes, ou bien on les porte cuits sur les tables ou confits dans le vinaigre. C'est une sorte de régal pour les habitans des rives de la Méditerranée.

On ne connaît qu'une espèce de Tomate, mais on lui compte plusieurs variétés, grandes ou petites, chez qui les fruits sont parfaitement ronds, ovales, pyriformes, à surface unie ou sillonnée. Le type les a petits, ronds, réguliers et hâtifs. Toutes les variétés se cultivent de même. La graine se sème sur couches dans nos départemens du nord et du centre, en pleine terre bien préparée dans ceux du sud; lorsque le plant est assez fort, on le repique à une bonne exposition et on l'arrose durant les grandes chaleurs. La graine ne conserve pas long-temps sa propriété germinative; en attendant le moment des semailles, il faut la tenir en un lieu frais et non humide.

(T. d. B.)

TOMENTEUX, *Tomentosus*. (bot. phan.) Adjectif dérivé du mot latin *tomentum*, qui signifie duvet court, très-serré, offrant à nos yeux une certaine ressemblance avec un tissu de drap. On abuse souvent de cette expression dans la composition du nom spécifique de beaucoup de plantes, et pour caractériser des entrelacs de poils différens; il ne faut se servir du mot *Tomenteux* que pour ceux qui sont grossièrement bourrés, comme les poils des tiges et des feuilles du Bouillon blanc, *Verbascum thapsus*; quand ils sont fins, doux et longs, il convient d'employer le mot laineux, *lanatus*, pour peindre à la pensée la partie supérieure de la tige d'une espèce de Carthame, *Carthamus lanatus*; et lorsque les rameaux et les feuilles sont revêtues d'un fin coton très-blanc, comme dans l'Oreille de souris, *Cerastium tomentosum*, pour être vrai et donner une idée juste de ce caractère, faites usage du mot cotonneux, *gossypinus*. Comme on le voit, c'est une faute grave que d'inscrire comme synonymes les mots cotonneux, laineux et Tomenteux. *Voy.* au surplus notre article Poils, tom. VIII, pag. 188 à 190.

(T. d. B.)

TOMIQUE, *Tomicus*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Xylophages, établi par Latreille et répondant à celui de *Bostrichus* de Fabricius, moins quelques espèces, composant le genre *Platypus*, ainsi que les Hylésines du même. Leur corps est cylindrique, avec la tête globuleuse, s'enfonçant dans le corselet, les palpes très-petits et coniques, les antennes de onze articles, courtes et terminées en massue; mais


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1 2. Tonnes 3 Torcol. 4 Tornatelle

E. Guérin del

cette massue est solide, et tous les articles des tarses sont entiers, ce qui distingue ces insectes des Hylurgues, des Scolytes, des Camptocères et des Hylésines proprement dits, genres qui sont des démembremens de celui auquel Fabricius a donné ce dernier nom. Maintenant les Tomiques diffèrent des Platypes par plusieurs caractères; les antennes ne sont pas susceptibles de se replier sous la tête, et leur massue est annelée; leur tête est arrondie en dessus; les côtés du corselet n'offrent point d'échancrure, et la longueur des tarses dont le premier article est peu allongé, égale au plus celle des jambes; les yeux sont allongés, un peu échancrés. Les larves de ces insectes, lorsqu'elles sont très-multipliées, ce qui arrive souvent, font de grands dégâts dans nos forêts, en vivant dans le bois et le perçant en divers sens. Ce sont surtout les arbres résineux, ou de la famille des conifères, qu'elles attaquent; on en a décrit un assez grand nombre d'espèces; celle qui est la plus grande de ce genre et qui peut lui servir de type est :

La Tomique typographe, *T. typographus*, Latr.; *Bostrichus typographus*, Fabr.; *Scolytus typographus*, Oliv., Col. IV, pl. 1, fig. 7, *a*, *b*. Il est long de trois lignes, d'un brun noirâtre, plus ou moins foncé, garni de poils jaunâtres, avec les élytres fortement striées, tronquées circulairement à leur extrémité, qui offre plusieurs dents, et dont une plus grande est située au bout de cette échancrure. Très-commun en France.

D'autres Tomiques (*Laricis, monographus, bidens, chalcographus*, etc.), ressemblent au précédent par la manière dont se terminent les élytres; mais le nombre des dents n'est pas toujours le même; d'autres caractères distinguent d'ailleurs ces espèces. Celles dont les élytres sont arrondies et inermes à leur extrémité, composeront une autre section. Gyllenhal y place le *Dermestes micrographus* de Linné ou l'*Hylurgus villosus*, de Fabricius, les *Apate dispar, limbatus* et *tiliæ* de celui-ci, ainsi que son *Hylesinus melanocephalus*.

(H. L.)

TONNE, *Dolium*. (moll.) On a donné ce nom à des coquilles qui étaient bien connues des anciens conchyliologistes, et dont Linné, dans son *Systema naturæ*, fait une section distincte des Buccins; section qui avait été conservée par Bruguière, dans l'Encyclopédie, et dont Lamarck, dans son Système des animaux sans vertèbres, fit un genre qu'il plaça tout près des Harpes et des Buccins; ce genre a été adopté par tous les zoologistes modernes. G. Cuvier, dans son Règne animal, en fait un des sous-genres des Buccins; idée que M. Blainville ne partagea pas d'abord dans son Traité de malacologie, et à laquelle il revint plus tard dans son article Tonne du Dictionnaire des Sciences naturelles. La caractéristique de ce genre peut être ainsi indiquée : Animal grand. Coquille mince, légère, globuleuse, très-ventrue, cerclée transversalement; spire très-courte, le dernier tour beaucoup plus grand que tous les autres réunis; ouverture oblongue, très-ample par la grande excavation du bord droit denté ou crénelé dans toute sa longueur, fortement échancré en avant; la columelle tordue et canaliculée.

Les Tonnes sont des coquilles assez remarquables, qui atteignent souvent une grande taille. Toutes celles que l'on trouve dans les collections viennent des mers des pays chauds; une seule espèce se trouve dans la Méditerranée. Denys de Montfort les a partagées en espèces ombiliquées et non ombiliquées. Les premières forment son genre Perdyx, et les autres les Tonnes proprement dites. Les espèces de Tonnes connues aujourd'hui sont assez nombreuses. Pour donner un exemple du genre, nous allons en faire connaître deux, dont l'une appartient au genre Perdyx et l'autre aux vraies Tonnes.

La Tonne perdrix, *D. perdyx*, Lin., représentée dans notre Atlas, pl. 695, fig. 1. C'est une coquille ovale-oblongue, mince, légère, comme enflée, à spire conique et un peu saillante, cerclée de côtes peu saillantes, serrées : couleur blanche, maillée de taches rousses carrées ou semi-lunaires, formant des stries décurrentes sur chaque côte. L'animal est blanchâtre, veiné de noir bleuâtre, avec un long siphon blanc, tacheté de brun. Les tentacules sont roussâtres, annelés de noir. Habite la mer des Indes.

La Tonne cassidiforme, *D. pomum*, Lamk., représentée dans notre Atlas, pl. 695, fig. 2. Coquille un peu épaisse, ovale, bombée, à spire courte, cerclée de côtes un peu convexes, larges, se touchant; ouverture un peu rétrécie, dentée sur les deux bords; l'externe rebordé; couleur blanche, maculée de jaunâtre.

On la trouve vivante dans la mer de l'Inde, en Amérique, à la Nouvelle-Zélande.

Il existe aussi à l'état fossile dans le Plaisantin, plusieurs espèces de Tonnes qui ont leurs représentans vivans. (Al. R.)

TONNERRE. (phys.) Le Tonnerre est ce bruit éclatant et terrible qui se fait entendre dans les nuées, qui est accompagné d'éclairs, de pluie, de grêle, et souvent de la *foudre* (*chute du Tonnerre*, comme on le dit vulgairement).

La *foudre*, ce subtil et singulier sillonnement lumineux qui inspire toujours, même aux âmes les plus courageuses, un sentiment d'effroi et de recueillement, est un phénomène analogue, identique même avec celui que produisent les batteries électriques mises en jeu. L'un et l'autre de ces phénomènes allument tous les corps combustibles, échauffent, fondent et volatilisent les métaux.

Ainsi que nous l'avons dit dans notre article Electricité, le fluide électrique est partout répandu dans la nature; il y existe sous deux états différens, ou plutôt deux fluides électriques sont admis dans la science, le *fluide vitré* ou *positif* et le *fluide résineux* ou *négatif*. De cette vérité, en physique, il n'y a pas loin à la théorie du Tonnerre et de la foudre. Admettons, en effet, et nous ne pouvons pas ne pas admettre ce qui est vrai, qu'il s'élève continuellement du sein de la terre et des

eaux qui l'arrosent, dans les régions supérieures de l'atmosphère, une grande quantité d'exhalaisons sulfureuses, bitumineuses, salines, aqueuses, etc.; que ces exhalaisons accumulées constituent les nuages; que ceux-ci sont chargés, les uns d'électricité positive, les autres d'électricité négative; admettons encore qu'un seul nuage peut, dans sa continuité, renfermer à ses deux pôles les électricités opposées; enfin, qu'un nuage peut être continu depuis la terre jusqu'aux nuées aériennes (c'est le cas des *trombes*, du *choc en retour*), n'aurons-nous pas, tous ces nuages étant poussés, pressés fortement les uns contre ou sur les autres par les vents, une batterie électrique tout-à-fait semblable à celle qui résulterait de la réunion d'un grand nombre de bouteilles de Leyde, et qui nous donnera, tantôt une infinité de bluettes très-lumineuses, ce sont les *éclairs;* tantôt une inflammation rapide, subite des matières sulfureuses et bitumineuses contenues dans les nuages, ce sera la rupture du nuage avec ou sans pluie, et la production d'éclairs fulgurans, étroits, serrés, sillonnant les airs en zigzag, qui tronent, déchirent et consument tout ce qu'ils rencontrent, comme le ferait une batterie électrique fortement chargée et qui viendrait à se rompre?

Toutefois, la polarité électrique pourrait ne pas suffire à expliquer les phénomènes de la foudre et du Tonnerre si l'on n'admettait pas que le fluide électrique est, comme tous les autres fluides, contenu en proportion variable dans les différens corps; qu'il peut, comme ce calorique, être libre ou latent, conduit par les uns et repoussé par les autras, etc. C'est de cette manière que l'on explique la facilité qu'ont les montagnes et tous les corps solides d'attirer à eux le nuage, d'être le théâtre le plus ordinaire des éclairs, de la foudre, des averses, etc. Mais toutes ces diverses questions de physique météorologique ayant déjà été traitées dans des articles spéciaux, nous ne nous occuperons ici que des moyens propres à prévenir les accidens de la foudre. Nous résumerons ces moyens dans les paragraphes suivans :

1° Les orages étant très-fréquens, très-dangereux dans le midi de la France, dans le comté de Nice, pendant les quinze jours qui précèdent ou qui suivent l'équinoxe d'automne, il est prudent de ne pas voyager dans ces cantons à cette époque de l'année.

2° Avant de se mettre en voyage, quand le temps est orageux, il est sage de calculer l'éloignement du Tonnerre. Le nuage électrique sera très-proche quand le bruit du Tonnerre suivra immédiatement l'éclair; il sera à 173 toises de distance quand on pourra compter une seconde de temps ou une pulsation artérielle entre l'éclair et le bruit; à 346 toises quand on en comptera deux; à 692 si on en a compté quatre, et ainsi successivement.

3° Les voyageurs à cheval, en voiture, ralentiront leur course, ou mieux, mettront pied à terre, s'arrêteront pendant un orage accompagné de Tonnerre.

4° On fuira comme abri les arbres, les églises, les habitations élevées et dépourvues de paratonnerres.

5° Les cavités souterraines, les grottes, les cavernes surmontées d'une nappe d'eau, sont des refuges assurés contre la foudre, bien que les poissons contenus dans les lacs, les étangs, soient quelquefois frappés et tués par le Tonnerre.

6° D'après des expériences directes, les étoffes de laine, de soie, etc., sont moins perméables au fluide électrique que les toiles de lin, de chanvre ou de toute autre matière végétale. Toutefois, il ne faudrait pas se croire hors de danger parce qu'on se serait renfermé dans une cage de verre, ou habillé de soie ou de laine. On sait que des lames de verre ont été percées de trous ronds sans la moindre félure, et qu'en 1776, plus de huit cents carreaux de vitre du palais Minuzzi furent troués ou brisés par la foudre.

7° Les métaux étant plus volontiers et plus énergiquement attaqués par la foudre que les autres corps, il est prudent de ne pas s'en charger en temps d'orage, de s'éloigner des dorures, des glaces, et de s'isoler à l'aide de hamacs, de plateaux de verre ou de résine.

8° L'homme étant un assez bon conducteur de l'électricité, il est bon de ne pas rester un grand nombre de personnes réunies pendant les orages.

9° L'illustre Volta et quelques physiciens ont émis l'opinion, un peu contestable, que les grands feux étaient un excellent moyen de prévenir les orages ou de les rendre peu redoutables. Nous en dirons autant des pièces d'artillerie tirées dès la formation des nuées orageuses, et de la propriété qu'ont les décharges de dissiper la foudre.

10° Bien qu'il ne soit pas prouvé encore que l'agitation, le son des cloches rendent les coups de Tonnerre plus imminens, plus dangereux, il est bon de ne pas les mettre en branle, dans l'intérêt du moins des sonneurs, a cause du vide qui se forme dans l'air, etc., etc.

11° Enfin, le meilleur de tous les moyens de préserver les hommes et les édifices de la foudre, c'est d'armer toutes les habitations, tous les monumens un peu considérables par leur élévation et la quantité de métaux employés à leur construction, d'un nombre voulu de Paratonnerres, appareils dont nous avons déjà parlé (*voy.* ce mot), qui sont beaucoup plus dangereux qu'utiles s'ils ne sont pas bien établis, s'ils ne plongent pas suffisamment dans le sol, etc., et à l'occasion desquels nous ajouterons les observations suivantes :

A l'époque de leur invention, les paratonnerres devinrent, dit Arago, dans son Eloge de Volta, l'objet d'un véritable enthousiasme dont il est curieux de suivre les élans dans les écrits de l'époque. Ici vous trouvez des voyageurs qui, en rase campagne, croient conjurer la foudre en mettant l'épée à la main contre les nuages, dans la posture d'Ajax menaçant les cieux; là, des gens d'église, à qui leur costume interdit l'épée, regrettent amèrement d'être privés de ce talisman conservateur; celui-ci propose sérieusement, comme

préservatif

préservatif infaillible, de se placer sous une gouttière, dès le début de l'orage, attendu que les étoffes mouillées sont d'excellens conducteurs de l'électricité; celui-là invente certaines coiffures d'où pendent de longues chaînes métalliques qu'il faut avoir grand soin de laisser constamment traîner dans le ruisseau, etc. Mais, il faut le dire, à la gloire de la science et du bon sens, tous les physiciens ne partageaient pas cet engouement et n'avaient pas tant de confiance dans des précautions aussi bizarres. (F. F.)

TOPAZE. (MIN.) Cette substance, à laquelle on a donné les noms de *Silice fluatée alumineuse*, *Aigue-marine orientale*, *Chrysolithe de Saxe*, *Phengite*, *Pyrophysalite* et *Rubis du Brésil*, est éminemment vitreuse. Elle cristallise dans le système prismatique rectangulaire droit. Sa pesanteur spécifique est de 3,49 et 3,54. Sa dureté est assez grande pour rayer le quarz.

Elle est facilement électrique et conserve longtemps l'électricité. Elle est infusible au chalumeau; elle est attaquable seulement par la fusion avec la potasse caustique. La solution azotique du résultat de cette opération, donne un précipité gélatineux par l'addition de l'ammoniaque.

Elle se compose d'environ 34 parties de silice, de 57 à 58 d'alumine et de 7 à 8 d'acide fluorique.

La Topaze se trouve cristallisée en prismes rhomboïdaux simples ou modifiés par d'autres prismes, et terminés par des facettes annulaires ou par des sommets pyramidaux. Elle est quelquefois en cristaux déformés et qui lui font donner alors le nom de *Topaze cylindroïde*; d'autres fois elle est en masses facilement clivables qui constituent la *Topaze laminaire*; elle forme aussi sous le nom de *Topaze grenue* des veines dans une roche de quarz que l'on a appelée *Topazozane*. Enfin on la trouve souvent en petits cailloux roulés dans le sable de rivière de certaines contrées.

Les couleurs de la Topaze sont les différentes nuances du jaune, depuis le jaune citron jusqu'au jaune brunâtre, le rosâtre, le bleu et le blanc.

La Topaze se trouve ordinairement dans les roches granitiques, dans les gneiss, les micaschistes et les schistes argileux.

On emploie la Topaze dans la bijouterie; mais les seules qui soient estimées sont les variétés d'un beau jaune pur, d'un jaune orangé, d'un rouge hyacinthe et les variétés rosâtres. Les Topazes bleues sont quelquefois employées; mais les blanches le sont peu. Celles que l'on connaît sous le nom de *Topazes brûlées* sont des Topazes jaunes, qui, soumises à l'action du feu, ont pris une teinte rosâtre. (J. H.)

TOPINAMBOUR, *Helianthus tuberosus*. (BOT. PHAN.) Nous avons parlé de cette plante à l'article HÉLIANTHE, t. III, p. 570 et 571, auquel nous renvoyons, ajoutant ici qu'au cap de Bonne-Espérance, on vend cuites sous le nom vulgaire de TOPINAMBOURS BLANCS, les racines alimentaires d'une jolie espèce de Pélégrine, l'*Alstroemeria edulis*, dont il n'a point été fait mention au t. I, p. 118, quoique ces racines, formées d'un faisceau de tubercules allongés, fusiformes, jaunâtres extérieurement, soient pour la bonté, comparées à celles de la Patate, *Convolvulus batatas*, auxquelles nous avons consacré dans notre t. VII, les p. 189 à 192. En aucun cas, il ne faut point oublier les plantes qui servent à la nourriture de l'homme ou des bestiaux : elles sont plus utiles à connaître que les plus belles plantes d'ornement. (T. D. B.)

TOQUE. (BOT. PHAN.) Sous cette dénomination on désignait anciennement, comme on désigne encore généralement aujourd'hui les plantes qui font partie du genre *Scutellaria* (*voyez* plus haut, p. 7). (T. D. B.)

TORCHEPOT et TORCHE PERTUIS. (OIS.) Noms vulgaires de la Sittelle d'Europe. (GUÉR.)

TORCOL, *Yunx*. (OIS.) Très-voisins des Pics, les Torcols forment comme eux, dans l'ordre des Grimpeurs, un genre que caractérisent nettement, un bec court, droit, conique, effilé vers la pointe, à crête arrondie et à bords sans échancrures; des narines basales en partie fermées par une membrane; des pieds comme ceux des Pics et une queue dont les pennes sont molles.

Bien que les Torcols aient des habitudes très-voisines de celles des Pics, cependant comme ces derniers ils ne grimpent pas en s'élevant. L'organisation de leur queue, le peu de fermeté de ses pennes, ne leur permet pas ce mouvement ascensionnel; tout ce qu'ils peuvent faire c'est de se cramponner aux troncs des arbres pour saisir entre les anfractuosités de l'écorce les fourmis et les autres petits insectes qui peuvent s'y cacher et dont ils font leur nourriture. Ils ne peuvent, en outre, ainsi que le font les Pics percer l'écorce avec leur bec, qui serait trop faible pour cet usage. Leur langue est très-extensible. On les voit le plus souvent à terre, grimpant sur les dômes des nids de fourmis. Ils nichent ordinairement dans les trous naturels des arbres. Les Torcols habitent l'ancien et le nouveau continent.

L'espèce type est sans contredit le TORCOL D'EUROPE, *Yunx torquilla*, Lin., représenté dans notre Atlas, pl. 695, fig. 3. Le plumage de cet oiseau est très-varié et fort agréable. Toutes ses parties supérieures sont d'un cendré roux, irrégulièrement tacheté de brun et de noir; une large bande brune s'étend depuis l'occiput jusque sur le haut du dos; des taches rousses carrées occupent les barbes extérieures des pennes alaires; celles de la queue sont rayées de zigzags noirs; la gorge et le devant du cou sont roussâtres, avec des petites raies transversales et le reste des parties inférieures d'un blanc roussâtre, parsemées de taches triangulaires brunes. L'iris est d'un brun jaunâtre. La femelle a les teintes plus faibles et la bande du milieu du dos moins étendue.

Le Torcol d'Europe a de bien singulières habitudes. Tout le monde connaît celle qui lui a valu le nom qu'il porte et qu'il a transmis au genre; chacun sait qu'il a la possibilité, lorsque quelque chose l'affecte, de tourner la tête de manière à avoir le cou comme tordu; mais il y a

plus, on le dirait sujet à des attaques d'épilepsie tant les mouvemens et les actes qu'il manifeste ont de l'analogie avec cette maladie. Si quelque chose vient l'irriter, le frapper subitement, son premier mouvement est brusque, et il le manifeste par un déploiement considérable de la queue; ensuite, bien que la cause qui l'a ainsi irrité soit soustraite, son irritation n'en continue pas moins. Son œil est complétement fixe, immobile, et le plus largement ouvert qu'il lui est possible de l'avoir; les plumes seules du dessus de la tête sont hérissées, et le corps penché en avant. Dans cette attitude, on le voit, par un mouvement lent, presque imperceptible, mais où on dirait qu'il y a de l'effort, porter son cou en avant jusqu'à ce qu'il ait acquis un degré de tension considérable; alors par un mouvement subit et en poussant un petit sifflement, semblable à peu près à celui que fait entendre le serpent, il détend son cou et épanouit sa queue. Il se livre ainsi plusieurs fois de suite aux mêmes actes et toujours lorsqu'il est à la fin de ses convulsions il paraît vouloir attaquer par un coup de tête quelque chose qui l'offu querait. L'on ne peut mieux se faire une idée de cette peur qu'en se représentant, nous le répétons, un de ces malheureux que l'épilepsie tord, et dont le système musculaire est chez eux, aux momens de la crise, dans une tension extrême. Toute la vie du Torcol paraît être dans son cou; car il est toujours le premier et le dernier à se mouvoir. Jamais, nous pouvons le dire en toute assurance, un Torcol ne meurt sous le coup qui l'a abattu, sans que tout son cou ne donne des signes de convulsions, ou pour mieux dire, son corps, criblé, mutilé, est mort déjà que son cou s'agite encore; cela paraîtra bien extraordinaire, mais cela est. C'est sans doute un développement exagéré du système nerveux, qui en est cause.

Le Torcol d'Europe niche dans nos contrées septentrionales et émigre vers la fin d'août. Peu d'oiseaux vivent aussi solitaires que lui; il émigre seul et vivrait seul toute l'année si l'acte de la reproduction ne l'appelait auprès de sa femelle. Cette vie isolée, loin de le rendre farouche, lui laisse son naturel peu défiant et presque stupide. Le force-t-on à abandonner une fourmillière qu'il exploitait, il se jette dans le premier arbre qu'il rencontre et demeure coi sur une branche en laissant approcher le chasseur à la distance de quatre ou cinq pas. On a dit qu'il y avait certains arbres sur lesquels il aimait à se réfugier de préférence; ceci n'est nullement vrai; tous lui sont indifférens. Vers la fin de l'été il est tellement gras, qu'il fond sous les doigts; sa chair n'est pourtant pas des plus délicates. A cette époque il paraît se nourrir exclusivement de fourmis qu'il saisit autant et plus au moyen du bec qu'au moyen de sa langue glutineuse. Plus d'une fois nous nous sommes aperçu que cette langue lui servait plutôt d'organe de tact que d'organe de préhension.

Le Torcol commun n'a pas de chant; il fait seulement entendre un petit sifflement aigu. La femelle fait ses pontes dans un trou d'arbre, sans construire de nid, et sans autre préparation que celle de gratter avec ses pieds la poussière vermoulue qui s'y trouve. Chaque ponte est ordinairement de six ou huit œufs d'un blanc d'ivoire; elle en pond quelquefois jusqu'à dix. Le mâle, pendant l'incubation, pourvoit à la subsistance de la femelle.

Ce Torcol se trouve dans le nord jusqu'en Suède; dans le midi et dans les provinces du centre de l'Europe.

Une autre espèce de l'Afrique a été décrite par M. de La Fresnaie, dans le Magasin de zoologie (1835, n° 33), sous le nom de *Yunx pectoralis*. (Z. G.)

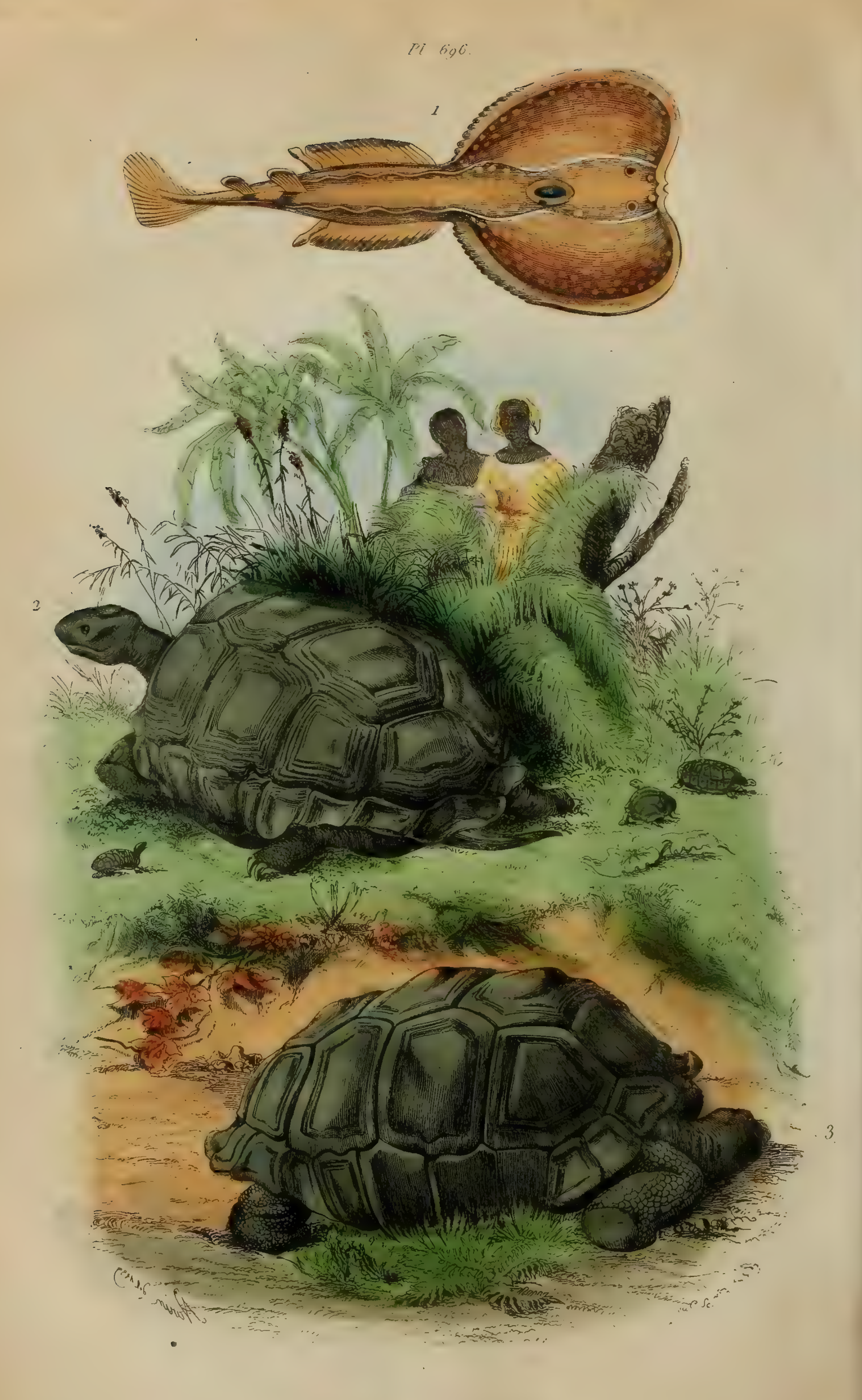
TORDEUSES, *Tortrices*. (INS.) Tribu de la famille des Lépidoptères nocturnes, composée d'une division du genre *Phalæna* de Linné, qu'il nomme *Tortrices*. Ce sont les Phalènes à larges épaules ou Phalènes chapes de Geoffroy, qui forment le genre *Pyralis* de Fabricius. Ces insectes sont tous de petite taille, agréablement colorés, ayant des antennes simples, une spiritrompe distincte, les palpes inférieurs presque semblables à ceux des Nocturnes; le thorax uni; les ailes en toit écrasé ou presque horizontales, et dont les supérieures ont ordinairement le bord extérieur arqué à sa base, rétréci ensuite, ce qui donne à ces insectes une physionomie particulière, celle d'un ovale tronqué. Cette tribu, suivant la méthode Latreillienne, se compose des genres PYRALE (*voyez* ce mot), MATRONULE, XYLOPODE, VOLUCRE et PROCÉRATE, qui diffèrent très-peu du premier. (H. L.)

TORDYLE, *Tordylium*, L. (BOT. PHAN.) Genre de la Pentandrie digynie et de la famille des Ombellifères, dont Koch a fait une petite section sous le nom de TORDYLINÉES, comprenant les deux seuls genres *Tordylium* et *Hasselquistia*, fondée sur le rebord plissé et comme denté de leurs fruits.

Les plantes qui constituent le genre Tordyle sont des herbes à racines et à tiges annuelles, aux feuilles ailées et alternes, aux fleurs blanches, disposées en ombelles rougeâtres, terminales, munies d'un involucre formé de trois ou plusieurs folioles ovales ou lancéolées, et plus ou moins profondément incisées. Il leur succède des fruits orbiculaires, comprimés ou légèrement ovales, entourés d'un anneau marginal ou d'un rebord blanc, épais, calleux, crénelé, dont les deux semences planes se tiennent accolées l'une à l'autre.

Un petit nombre d'espèces est resté au genre *Tordylium*, depuis que de nouveaux genres ont été formés avec plusieurs d'entre elles. On les trouve dans l'Europe méridionale et dans la Syrie. Deux sont assez remarquables par leur taille élevée, le *T. maximum*, qui vit au sud de la France, et monte à un mètre de haut, porte des fleurs blanches légèrement teintes de rouge extérieurement, formant ombelle de six à huit rayons. Chez elle le rebord des semences est rougeâtre et velu. Le *T. syriacum* a les collerettes plus longues que les ombelles. Le *T. officinale* des champs dans nos départemens du Midi, où il abonde, présente dans





1. Torpille   2. 3 Tortues

E. Guérin dir.

ses jeunes feuilles un aliment aux Turcs, tandis que sa racine, assez grêle et presque fusiforme, et ses graines, passent pour carminatives et diurétiques. C'est lui que Dioscorides assimilait au Séséli de Crète, *Seseli creticum*, et Cordus au *Meum* de Tournefort, réuni par Linné à son genre *Aethusa*. (T. d. B.)

TORMENTILLE, *Tormentilla*, L. (bot. phan.) Nestler réunit ce genre de l'Icosandrie polygynie et de la famille des Rosacées, au genre *Potentilla*; non seulement le plus grand nombre des botanistes ne partagent point ce sentiment, mais il convient de mentionner ici des plantes indigènes et économiques, puisqu'elles ne l'ont point été jusqu'ici.

Plantes herbacées à feuilles découpées, en forme de digitations, les Tormentilles ont une racine vivace, épaisse, noueuse, noire, et en même temps rampante; leurs tiges, droites et grêles, velues et hautes de vingt à soixante-dix centimètres, portent tout l'été des fleurs qui ne sont pas sans élégance. Deux espèces existent en France, l'une, la *T. erecta*, vit dans les bois et les pâturages secs; l'autre, la *T. reptans*, habite plus volontiers les prairies marécageuses, les lieux ombragés et humides. Cette dernière monte plus haut que la première; elle rampe et s'enracine à chaque nœud, de même que le Fraisier. Les racines tuberculeuses, rouge-brun en dehors, rougeâtres à l'intérieur, de la Tormentille droite, sont aromatiques, astringentes, très-recherchées en médecine, et avidement mangées par les Cochons. En Laponie, on se sert de la plante entière pour le tannage des cuirs et leur donner une belle couleur rouge. Ses feuilles vertes conviennent aux Vaches, aux bêtes à laine et aux Chèvres. Quoique la Tormentille rampante offre les mêmes propriétés, elle est moins usitée. On récolte sur sa racine la Cochenille dite de Pologne, qui fournit une teinture écarlate. (T. d. B.)

TORNATELLE, *Tornatella*. (moll.) Genre de Gastéropodes établi par Lamarck, avec ces caractères: Coquille enroulée, ovale, cylindrique, le plus souvent striée transversalement, ouverture oblongue, entière, un peu versante à sa base; un ou plusieurs plis à la columelle; bord droit mince, tranchant, n'ayant jamais de bourrelet.

Les Tornatelles forment un genre bien distinct et que l'on ne peut confondre avec aucun autre: quoiqu'elles aient beaucoup de rapports avec les Pyramidelles, elles s'en distinguent cependant très-facilement par le nombre et la disposition des plis columellaires, et par la forme des coquilles qui, chez les Pyramidelles, sont acuminées et très-allongées, tandis que celles des Tornatelles sont ovoïdes, cylindracées, et offrant un peu l'aspect d'un maillot; elles ont presque toujours des stries transversales; l'ouverture est allongée, souvent rétrécie à sa partie postérieure, évasée et un peu versante à la base; les plis de la columelle sont variables au nombre de un à trois et sont ordinairement épais et obtus.

Le nombre des espèces de Tornatelles est encore peu considérable; M. Kiener, dans son Speciès général, le porte à cinq pour les vivantes. On en connaît environ autant à l'état fossile, qui, presque toutes, appartiennent aux terrains tertiaires; il paraît que l'on en trouve également quelques espèces dans les terrains de la craie.

L'espèce que l'on peut considérer comme type est la T. mouchetée, *T. solidula*, Brug., représentée dans notre Atlas, pl. 695, fig. 4, qui est une coquille épaisse, ovale, oblongue, cylindrique, ayant des stries transversales peu profondes, traversées par des taches oblongues, brunes, et souvent entremêlées d'autres taches roussâtres, principalement sur les tours de spire; une bande blanche, étroite, entoure, vers le milieu, le dernier tour de la coquille. La spire est conique, pointue; l'ouverture est oblongue, rétrécie, un peu comprimée vers le tiers de sa partie supérieure, et se dilatant à sa partie inférieure. Deux plis à la columelle, séparés par une échancrure demi-circulaire assez profonde, le plus grand bilobé. Cette espèce, commune dans les collections, a quinze lignes de long sur six de large. Elle habite l'océan Indien. (H. Hupé.)

TORPILLE, *Torpedo*. (pois.) Les Torpilles forment un groupe dans la grande division des poissons cartilagineux, séparé des Raies (*voy.* ce mot, tom. VIII, pag. 441), par M. Duméril; depuis cet auteur, tous les naturalistes ont adopté le genre Torpille dont la caractéristique est la suivante: Corps aplati horizontalement, presque circulaire, complétement lisse, et dont le bord antérieur est formé par deux productions du museau qui atteignent les pectorales, très-amples et charnues; yeux et évens situés à la face dorsale; bouche garnie de dents petites et aiguës; queue courte, grosse, charnue à sa base, munie en dessus de deux petites nageoires dorsales, et à l'extrémité d'une petite caudale divisée, pour ainsi dire, en deux lobes, dont le supérieur est le plus long. En ajoutant que l'espace ou intervalle situé entre les nageoires pectorales, la tête et les branchies est rempli de chaque côté par un appareil extraordinaire formé de petits tubes membraneux serrés les uns contre les autres, subdivisés par des cloisons horizontales en petites cellules remplies de mucosité, et animés par une grande quantité de nerfs, nous en aurons dit assez sur les caractères zoologiques pour l'intelligence du lecteur. Maintenant, si nous récapitulons les remarques faites par Lacépède sur la propriété engourdissante qu'ont les Torpilles, nous aurons les observations dont voici le sommaire:

Les Torpilles, dit cet auteur, sont des poissons faibles, indolens, sans armes, et seraient livrées sans défense aux voraces habitans des mers dont elles peuplent les profondeurs; mais, indépendamment du soin qu'elles ont de se tenir presque toujours cachées sous le sable ou sous la vase, elles ont reçu de la nature une faculté particulière bien supérieure à la force des dents, des dards et des autres armes dont elles auraient pu être pour-

vues ; elles possèdent la puissance remarquable et redoutable de lancer, pour ainsi dire, la foudre ; elles accumulent dans leur corps et en font jaillir le fluide électrique avec la rapidité de l'éclair ; elles impriment une commotion soudaine et paralysante au bras le plus robuste qui s'avance pour les saisir, à l'animal qui veut les dévorer ; elles engourdissent les poissons dont elles cherchent à se nourrir ; elles frappent quelquefois leurs coups invisibles à une distance assez grande, et par cette action prompte, elles évitent les mouvemens de ceux qui les attaquent et de ceux qui se défendent contre leurs efforts. L'appareil ou l'organe dans lequel réside cette électrité est si intéressant qu'il mérite de trouver place ici.

De chaque côté du crâne et des branchies, est un organe particulier qui s'étend depuis le bout du museau jusqu'à l'origine des pectorales. Sous la peau qui revêt la partie supérieure de chaque organe électrique, on voit une espèce de bande étendue sur tout l'organe, composée de fibres qui se prolongent dans le sens de la longueur du corps, et qui, excepté ses bords, se confond dans presque toute sa surface supérieure, avec le tissu cellulaire de la peau. Immédiatement au dessous de cette bande, on en découvre une seconde de même nature que la première, et dont le bord intérieur se mêle avec celui de la bande supérieure. Cette bande inférieure se prolonge dans l'organe par un grand nombre de fibres qui y forment des tubes creux, perpendiculaires à la surface du poisson, et dont la hauteur varie et diminue à mesure qu'ils s'éloignent de la ligne dorsale. Les prolongations, ou, pour mieux dire, les tubes, sont très-déliés, transparens, unis l'un à l'autre par un réseau lâche de fibres qui se croisent indistinctement. On a compté, dans chacun des deux organes d'une Torpille, jusqu'à près de douze cents de ces tubes creux. Au reste, entre la partie inférieure de l'organe et la peau qui revêt le dessous du corps des poissons, on trouve deux bandes entièrement semblables à celles qui recouvrent les extrémités supérieures des tubes.

Chacun de ces tuyaux est divisé dans son intérieur en plusieurs intervalles par des espèces de cloisons horizontales, composées d'une membrane déliée et très-transparente, paraissant se réunir par leurs bords, attachées dans l'intérieur des tubes par une membrane cellulaire très-fine, communiquant ensemble par des petits vaisseaux sanguins, et placées l'une au dessus de l'autre à de très-petites distances, et formant un grand nombre de petits interstices qui semblent contenir un fluide. De plus, chaque organe est traversé par des artères, des veines et un grand nombre de nerfs qui se divisent dans toute sorte de directions entre les tubes, et étendues de petites ramifications sur chaque cloison.

Telles sont les particularités que nous devions faire connaître, avant d'examiner le principe de cette puissance et la source de cette propriété si funeste. Depuis long-temps on avait observé cette curieuse faculté, mais elle était encore inconnue dans sa nature et dans plusieurs de ses phénomènes, lorsque, dit Lacépède, Redi chercha à en avoir une idée plus nette que les savans qui l'avaient précédé. Il voulut éprouver la vertu d'une Torpille qu'on venait de pêcher. A peine l'avais-je touchée et serrée dans la main, dit cet observateur, que j'éprouvai dans cette partie un picotement qui se fit ressentir dans les bras et dans l'épaule, et qui fut suivi d'un tremblement désagréable et d'une douleur accablante et aiguë dans le coude, en sorte que je fus obligé de retirer aussitôt la main. La même impression se renouvelait toutes les fois que je m'obstinais à toucher de nouveau la Torpille. Il est vrai que la douleur et le tremblement diminuèrent à mesure que la mort de la Torpille approchait. Souvent même je n'éprouvais plus aucune sensation semblable aux premières ; et lorsque la Torpille fut décidément morte, ce qui arriva dans l'espace de trois heures, je pouvais la manier en sûreté et sans ressentir aucune impression fâcheuse. Mais ce n'est pas seulement lorsque les Torpilles sont très-affaiblies et près d'expirer qu'elles ne font plus ressentir de commotion électrique ; il arrive souvent qu'elles ne donnent aucun signe de leur puissance invisible, quoiqu'elles jouissent de toute la plénitude de leurs forces. Je l'ai éprouvé à La Rochelle en 1777, dit Réaumur, avec trois où quatre espèces de Torpilles, qui n'avaient été pêchées que depuis très-peu de temps, qui étaient pleines de vie dans de grands baquets remplis d'eau, et qui ne me firent ressentir aucun coup que près de deux heures après que j'eusse commencé de les toucher et de les manier en différens sens. Le même auteur ajoute encore qu'il a touché impunément et à plusieurs reprises des Torpilles qui étaient encore dans la mer, et qu'elles ne lui firent éprouver leur vertu engourdissante que lorsqu'elles furent fatiguées en quelque sorte de ses attouchemens réitérés.

Quant à l'opinion de ceux qui prétendent que la vertu des Torpilles agit de loin, a écrit Redi, je ne puis prononcer ni pour ni contre. Tous les pêcheurs affirment que cette vertu se communique du corps de la Torpille à la main et au bras de celui qui la pêche, par l'intermédiaire de la corde du filet et du bâton auquel il est suspendu. L'un d'eux m'assura qu'ayant mis une Torpille dans un grand vase, et étant sur le point de remplir ce vase avec de l'eau de mer qu'il avait mise dans un second bassin, il s'était senti les mains engourdies. Quoi qu'il en soit, je n'oserais nier le fait, je suis même porté à le croire. Tout ce que je puis assurer, c'est qu'en approchant la main de la Torpille sans la toucher, où en plongeant mes mains dans l'eau où elle était, je n'ai éprouvé aucune impression. De plus, Réaumur rapporte une expérience qui peut donner une idée du degré auquel s'élève le plus souvent la force de l'électricité des Torpilles. Il mit une Torpille et un canard dans un vase qui contenait de l'eau de mer et qui était recouvert d'un linge, afin que le canard ne pût pas s'envoler. L'oiseau pouvait respirer libre-

ment, et néanmoins au bout de quelques heures on le trouva mort; il avait succombé sous les coups électriques qui lui avaient été portés par la Torpille; il avait été, pour ainsi dire, foudroyé par elle.

Les Torpilles se tiennent dans les fonds vaseux et sablonneux. Elles viennent aussi sur les bords et se cachent dans le sable. Elles ont alors beaucoup plus de vigueur que lorsqu'elles sont dans l'eau; car les pêcheurs anglais disent que lorsqu'ils passent, par un accident imprévu, sur une Torpille, ils reçoivent une si forte commotion, qu'ils tombent par terre. Selon plusieurs auteurs, les femelles produisent de plus fortes secousses que les mâles. Elles vivent de poissons qu'elles engourdissent lorsqu'ils nagent au dessus d'elles, et s'en emparent quand ils sont dans cet état. Comme les Torpilles ont le corps large et les nageoires étroites, elles ne peuvent nager que fort lentement; or, si elles n'avaient pas la propriété d'engourdir les autres poissons, elles ne pourraient que rarement s'emparer de leur proie. Elles se servent de cette faculté, non seulement pour se procurer de la nourriture, mais aussi pour se défendre. Voilà pourquoi Cicéron dit que les Torpilles se servent de la propriété d'engourdir, comme le taureau se sert de ses cornes, le sanglier de ses défenses et la sèche de sa liqueur noire. Ces poissons ont la vie dure, et dans un temps froid ils ne meurent qu'au bout de vingt-quatre heures. On les prend avec des filets, et à un hameçon auquel on attache un poisson. Les Torpilles font éprouver des commotions à ceux qui les pêchent. Voilà pourquoi les pêcheurs évitent pour la plupart de les toucher, et leur crainte va si loin que s'ils en aperçoivent une dans leur filet, ils aiment beaucoup mieux les renverser et rendre toute la prise à la mer que d'amener une Torpille sur le rivage.

Selon Aristote, elles ne font leurs petits qu'en automne; elles se multiplient de la même manière que les autres espèces de Raies; leur chair est molle et limoneuse. Galien dit qu'elle est fort aisée à digérer; mais Rondelet dit le contraire. De nos jours, il n'y a que les gens du peuple qui les mangent. Selon Galien, leur chair est salutaire aux personnes qui sont attaquées du haut-mal; mais appliquées vivantes sur la tête, elles guérissent les maux de cette partie. Selon Dioscoride, elles guérissent aussi les rhumatismes, quand on les applique sur la partie malade. Les Abyssins se servent des Torpilles pour guérir la fièvre. Voici comment ils usent de ce remède : ils lient le malade sur une table; ensuite, ils appliquent le poisson successivement sur tous les membres. Cette opération met le malade à une cruelle torture; mais elle le délivre sûrement de la fièvre. Les Ethiopiens se servent aussi de ces poissons pour le même but. Pline prétend que lorsque la Torpille est prise dans le temps que la lune est dans le signe de la balance et qu'on l'a gardée trois jours en plein air, elle facilite les femmes dans leurs accouchemens. Cette idée nous paraît fausse et pas mieux fondée que celle de ceux qui prétendent qu'en se frottant avec le fiel de la Torpille, on apaise les feux de l'amour.

Nous allons maintenant citer quelques unes des principales espèces de ce genre intéressant, toutes généralement confondues par Linné et la plupart de ses successeurs, sous le nom commun de *Raia torpedo*.

La T. VULGAIRE, *T. narke*, représentée dans notre Atlas, pl. 696, fig. 1, varie pour le nombre de ses taches de une à cinq; elle n'a point les évens garnis de dentelures charnues. Elle appartient à la Méditerranée : on l'appelle Trémoise ou Dormilleuse, parce qu'elle a la facilité de produire un tremblement et un engourdissement dans les animaux qu'elle frappe; elle a environ trois pieds de long et pèse à peu près quatre livres.

La T. A UNE SEULE TACHE, *T. unimaculata*, constamment rouge, avec une seule tache noire sur le dos; son corps est lisse, orbiculaire et couvert d'une matière visqueuse. Cette espèce est assez commune dans toute la Méditerranée.

La T. MARBRÉE, *T. marmorata*, a peau lisse, sans inégalités, d'un rouge pâle en dessus, avec des taches irrégulières brunes et blanches; brune en dessous. Cette espèce est également propre à la Méditerranée. Elle a environ deux pieds de long.

La T. GALVANIENNE, *T. galvanii*, à sept dentelures charnues autour des évens, quelquefois d'un fauve uniforme, quelquefois marbrée. Elle habite aussi les côtes de la Méditerranée. Il y a plusieurs autres espèces étrangères, dont quelques unes sont assez grandes et encore assez mal déterminées pour les passer sous silence. (ALPH. GUICH.)

TORRELITE. (MIN.) On a dédié sous ce nom au docteur John Torrey, un minéral encore peu connu, dont la couleur est rouge et dont la dureté est assez grande pour rayer le verre. Elle est infusible au chalumeau.

D'après l'analyse de M. Renwick, elle se compose des substances suivantes :

Silice	32,60	100.
Peroxide de cerium	12,32	
Protoxide de fer	21,00	
Chaux	24,08	
Alumine	3,68	
Eau	3,50	
Perte	2,82	

Suivant M. Children et M. Faraday, au contraire, la Torrelite ne renfermerait pas de cérium, mais bien une quantité notable d'oxide de manganèse, ce qui porterait à croire que ce minéral appartient à l'espèce Diallagite ou à l'espèce Rhodonite.

Il se trouve disséminé dans les minerais de fer d'Andover dans le New-Jersey. (J. H.)

TORTUE, *Testudo*. (REPT.) On désigne aujourd'hui sous le nom de Tortues les espèces terrestres de Chéloniens qui peuvent être caractérisées par leur carapace très-bombée; leurs membres courts, égaux; leurs pattes en moignons ar-

rondis, calleux; leurs doigts non distincts, onguiculés.

Les Tortues terrestres, qui ont reçu de Bell et de M. Gray le nom de *Testudinés*, de Wagner celui de *Tylopodes*, et enfin de MM. Duméril et Bibron celui de *Chersites* (du grec χερσαιος, χέρσινος, terrestre), faisaient anciennement partie du grand genre *Testudo* de Linné. Lorsque M. Al. Brongniart publia sa classification erpéthologique, il laissa le nom de *Testudo* à toutes les espèces de Tortues terrestres; mais depuis cette époque, Bell, Wagner, MM. Gray, Duméril, Bibron, etc., ont créé quelques genres aux dépens des *Testudo* de M. Al. Brongniart. Nous suivrons ici les divisions adoptées par MM. Duméril et Bibron dans leur Erpétologie générale, et après avoir donné quelques détails sur la conformation, l'organisation et les mœurs des Chersites, nous indiquerons les quatre genres et les espèces admises par ces auteurs.

La carapace, sous laquelle peuvent se retirer la tête, les pattes et la queue, est en général très-bombée et quelquefois plus haute que large. Les bords dont la hauteur est sujette à varier, s'inclinent plus ou moins pour aller rejoindre et recevoir le plastron. Le pourtour de la carapace est souvent parfaitement uni; d'autres fois, il offre des dentelures au dessus des bras, des cuisses et de la queue; quelquefois même une large échancrure en V se remarque au dessus du cou. Les pièces osseuses qui constituent le bouclier supérieur sont tellement engrenées par leurs sutures qu'elles ne sont susceptibles d'aucun mouvement, à l'exception, toutefois, des deux espèces du genre *Cinixys*, dans lesquelles la portion postérieure de la carapace n'est unie à l'antérieure que par une lame osseuse et flexible qui permet au battant postérieur de se mouvoir en s'abaissant ou en se soulevant avec force pour s'appliquer contre le plastron. Le plastron est rarement aussi long que la carapace; souvent il est échancré antérieurement comme postérieurement. Chez quelques espèces, le plastron est doué de mobilité, soit dans les pièces antérieures, comme cela se remarque dans le genre *Pyxis*, soit dans la région postérieure, comme cela a lieu dans la Tortue bordée, que pour ce motif Wagner avait placée dans un genre particulier, le genre *Chersus*, qui n'a pas été adopté par la plupart des naturalistes. La boîte osseuse des Chersites est composée de pièces dont l'épaisseur et le poids relatifs sont plus considérables que chez les autres Chéloniens.

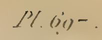
Les Tortues de terre ont constamment treize plaques cornées sur le disque de la carapace; les pièces du pourtour varient au nombre de vingt-trois à vingt-cinq; enfin, on compte au sternum douze plaques, et quelquefois onze seulement. Les plaques cornées sont polygones; le nombre des côtes de ces plaques est peu considérable et ne varie qu'entre quatre et sept; les plaques ne sont que très-rarement unies, et seulement lorsqu'elles ont été usées par le frottement; on remarque presque toujours à la superficie de chacune d'elles un espace plus ou moins grand, granuleux ou rugueux, et de même forme que la plaque elle-même; c'est à cet espace qu'on a donné le nom d'aréole. On voit encore souvent à la surface des plaques des stries concentriques qui semblent indiquer le nombre de couches de substance cornée qui ont servi à leur accroissement.

La tête est en général courte, épaisse, à quatre pans, recouverte en dessus, depuis le bout du museau jusqu'en arrière des yeux, de plaques cornées. Les ouvertures des narines sont placées à l'extrémité du museau, immédiatement au dessus du bord médian de l'étui corné de la mâchoire supérieure. Les yeux sont placés de côté et à fleur de tête; les paupières sont fendues obliquement, de manière que l'angle antérieur est à peu près à la même hauteur que les narines, tandis que le postérieur est un peu plus élevé. La membrane du tympan est toujours apparente, circulaire et assez large. La langue est épaisse et papilleuse à la partie supérieure. Les mâchoires sont recouvertes d'étuis de cornes très-solides, tantôt tranchans, tantôt plus ou moins denticulés; les mâchoires sont parfaitement emboîtées et ne peuvent agir que dans le même sens, le cou et la tête peuvent toujours rentrer en entier sous la carapace.

Les pattes des Chersites sont à peu près de même longueur; elles sont courtes et informes; les doigts sont peu distincts, presque égaux, immobiles et réunis, par une peau épaisse, en un moignon arrondi et calleux; les ongles qui représentent les phalanges des doigts, sont distincts; tantôt ils sont allongés, tranchans et pointus, tantôt ils sont courts et obtus. Chez toutes les espèces, à l'exception, toutefois, de celles du genre Homopode, il y a cinq ongles aux pattes de devant; les pattes de derrière n'en présentent que quatre; le cinquième doigt, qui n'est souvent qu'une sorte de rudiment, restant caché sous la peau et ne portant pas d'ongles. Les Homopodes n'ont que quatre doigts pourvus d'ongles aux membres antérieurs comme aux postérieurs. Par la disposition de leurs pattes, ce n'est qu'avec difficulté que les Tortues terrestres peuvent se mouvoir et qu'elles parviennent à creuser les trous dans lesquels elles déposent leurs œufs et ceux où elles se réfugient pendant l'hiver.

Leur queue, qui est armée d'écailles tuberculeuses, placée dans l'épaisseur de la peau, varie beaucoup pour la longueur et la forme; elle est en général grosse à sa base; souvent elle est très-courte, conique, et dépasse à peine la carapace; d'autres fois, ce qui arrive plus rarement, elle est assez longue. Dans quelques espèces, la queue se termine par une sorte d'ergot ou d'étui corné qui enveloppe la dernière vertèbre. La Tortue grecque se sert, dit-on, de sa queue comme d'un cinquième membre sur lequel elle s'appuie, surtout lorsqu'elle se débarrasse par des évacuations naturelles,

Les mâles sont, en général, plus petits que les femelles; leur queue est le plus souvent épaisse à la base et plus longue que celle des femelles. Les sexes restent unis pendant plusieurs jours. Les fe-



3

2

Varin del. 1839.

1. Tortue. 2.3. Toucans.

E. Guérin dir.



molles gardent pendant assez long-temps dans leur oviducte les, œufs qui ont, en général, une forme sphérique; ceux de quelques espèces, cependant, sont allongés et presque cylindriques. Leur coque est assez solide, et de nature calcaire. Les femelles déposent leurs œufs dans des trous qu'elles creusent dans des lieux exposés aux rayons du soleil, et dès-lors, elles n'en prennent plus aucun soin. Les petits qui en sortent sont loin de présenter la forme qu'ils doivent acquérir un jour; leur carapace est, en effet, toujours unie et de forme hémisphérique.

Les Chersites vivent dans les bois et dans les lieux bien fournis d'herbes. Elles se creusent peu profondément dans le sol des sortes de terriers où elles s'engourdissent pendant l'hiver. Les Tortues terrestres se nourrissent presque exclusivement de matières végétales; cependant, elles mangent aussi quelquefois des matières animales, telles que des Mollusques terrestres, des insectes, etc. Les espèces qu'on conserve dans les jardins préfèrent, en général, à toute autre nourriture les feuilles de salade, et principalement celles de laitue. Les Tortues n'ont besoin que de très-peu de nourriture, et elles peuvent même passer des mois entiers sans manger. Elles vivent fort long-temps; Cetti en a vu une en Sardaigne qui avait soixante ans et qui ne paraissait pas plus vieille que la plupart des individus de même espèce qu'on prenait dans les campagnes. Elles sont très-vivaces; en effet, on en a vu se mouvoir sans tête pendant plusieurs semaines.

Les Tortues terrestres se trouvent répandues sur toutes les parties du globe, à l'exception, toutefois, de la Nouvelle-Hollande, où jusqu'ici on n'en a pas encore observé. D'après MM. Duméril et Bibron, l'Europe en nourrit trois espèces; l'Afrique et ses îles, principalement celle de Madagascar, en possèdent neuf; on en compte cinq pour l'Asie et l'archipel Indien; enfin, neuf espèces se trouvent en Amérique et dans les îles voisines de ce continent.

Une question importante, à laquelle nous consacrerons quelques lignes, est celle de la détermination de la voûte osseuse de la fosse temporale du crâne de la Tortue franche. D'après G. Cuvier (Anatomie comparée, tom. II, pag. 31), la composition du crâne des Tortues ressemble plus à celle des Crocodiles qu'à celle des Grenouilles. Les frontaux, très-courts, ne forment que la voûte des orbites, et le crâne ne passe point ces cavités; les pariétaux, trois fois plus longs que les frontaux, sont très-developpés; ils ne se bornent pas à recouvrir le crâne, mais ils s'étendent encore de chaque côté pour former une voûte sur la fosse temporale. Dans les Tortues de mer, cette voûte est complétée par deux os particuliers qui s'étendent depuis le pariétal jusqu'à l'arcade zygomatique, et dont l'antérieur borne l'orbite en arrière.

M. le docteur Laurent (Lettre à M. de Blainville, dans le Bulletin des Sciences médicales, tom. XL (1827) pag. 108), regarde la voûte osseuse de la grande fosse temporale de la tête de la Tortue franche comme n'étant autre chose que l'aponévrose externe du muscle crotaphite, qui se présente ici à l'état osseux. « L'examen comparatif de deux autres têtes, dit M. Laurent, l'une » de Tortue de terre, l'autre de carnassier, dans » lesquelles la fosse temporale n'est point recouverte par une voûte osseuse suffit pour me prouver que la même disposition qui existe dans la » Tortue franche existerait dans le crâne de la Tortue de terre, et d'un carnassier, si dans ce dernier, etc., l'aponévrose externe du crotaphite était » passé à l'état osseux, ou si, dans une tête non » dépouillée de ses chairs, on enlevait le crotaphite » en laissant en place l'aponévrose de ce muscle et » la faisant sécher après avoir garni la fosse temporale de remplissage pour la maintenir dans un » état de tension. L'aponévrose ou le tissu fibreux » ainsi conservé, reproduirait à l'extérieur la voûte » osseuse de la fosse temporale de la Tortue franche. » Le muscle crotaphite étant très-développé dans la Tortue franche, l'ossification de l'aponévrose externe de ce muscle a probablement pour but de fournir aux fibres un point d'appui beaucoup plus solide.

On voit par ce que nous venons de dire la transformation du tissu fibreux en tissu osseux; un autre fait de transformation de tissu a été observé sur la Tortue franche. En effet, l'ethmoïde et le vomer, qui sont à l'état osseux dans la plupart des animaux, restent constamment à l'état cartilagineux chez la Tortue franche.

M. Lesueur a adressé dernièrement à l'Académie des Sciences (séance du 7 octobre 1839) une note accompagnée de dessins, offrant le développement d'une partie de l'organisation des Tortues. « Ces dessins, écrit M. Lesueur, doivent » servir à constater l'existence de deux vessies particulières, tout-à-fait distinctes et indépendantes » de celles urinaires des Tortues. Je les ai observées sur douze espèces appartenant au genre » Emyde, vivant dans les fleuves et rivières de l'Amérique du nord. Deux exceptions se sont présentées : l'une dans la Tortue gophir ou le *Polyphemus*, Tortue essentiellement terrestre et » fouisseuse qui en est dépourvue; l'autre dans les » Trionyx, dont les habitudes sont tout-à-fait opposées, puisqu'ils vivent au fond des eaux et sont » essentiellement aquatiques et qui en sont également privés. Il n'y a que les espèces fluviatiles » du genre Emyde qui offrent ces vessies. Elles » sont au nombre de deux, situées une de chaque » côté du rectum; elles communiquent avec le » cloaque chacune par un large canal et peuvent se » remplir d'air ou d'eau quand on introduit l'un » ou l'autre par l'anus. » M. Lesueur termine sa note en faisant remarquer que ces vessies avaient déjà été aperçues il y a plus d'un siècle par Pérault (Mém. de l'Acad. des Sciences de 1666 à 1669) et que M. Martin, dans sa description anatomique du *Chelydra serpentina* (Journ. de la Soc. zool. de Londres, 1830-1831), les indique à tort comme deux vessies urinaires.

Après ces détails anatomiques, que nous avons

cru devoir rapporter ici, quoiqu'ils eussent été mieux placés à l'article Chéloniens, occupons-nous de la description des genres de Tortues terrestres.

§ I. Genre Tortue, *Testudo*, Brong.

Carapace d'une seule pièce; sternum non mobile antérieurement; pattes à cinq doigts, les postérieures à quatre ongles seulement.

La Tortue bordée, *T. marginata*, Schœpff.; *Chersus marginatus*, Wagler. La carapace est de forme ovale-oblongue, bombée, à bord postérieur très-dilaté et presque horizontal: le plastron est mobile en arrière; la queue grosse et conique dépasse à peine la carapace. Les plaques du disque sont d'un brun noir et présentent vers leur centre des taches plus ou moins grandes, d'une belle couleur jaune; les lames marginales offrent le plus souvent deux taches triangulaires, l'une jaune et l'autre noire; enfin le dessous du corps est d'un jaune sale, avec une large tache triangulaire noire sur six ou huit des lames sternales.

Cette espèce, qui est plus grande que la Tortue grecque, se trouve abondamment en Morée; on l'a rapportée aussi d'Égypte et des côtes de Barbarie.

La T. moresque, *T. mauritanica*, Duméril et Bibron. La carapace est de forme ovale, bombée; le sternum est mobile derrière; chaque cuisse présente un gros tubercule conique; la queue est courte, inonguiculée. Le fond de la couleur de cette espèce présente une teinte olivâtre; les plaques du disque sont marquées de taches noirâtres et quelquefois d'une bande de même couleur qui couvre leur pourtour en devant et sur les côtés seulement; les plaques du plastron, dont le fond de la couleur est olivâtre comme celles de la carapace, présentent chacune une large tache noire.

La Tortue moresque se trouve communément aux environs d'Alger, et c'est de là que sont envoyées toutes celles qui se vendent depuis quelques années chez les marchands de comestibles. M. Ménétries l'a trouvée en grand nombre dans les jardins fruitiers des environs de Bakou, ville située sur les bords de la mer Caspienne, dans la presqu'île d'Abahéran.

La T. grecque, *T. græca*, Lin.; χελώνη, χερσαῖα, Aristote; *Testudo terrestris*, Pline, Gesner, Ray, représentée dans notre Atlas, pl. 697, fig. 1. La carapace est ovale, très-bombée, entière, un peu plus large derrière que devant; les plaques marginales sont au nombre de vingt-cinq; le plastron, presque aussi long que la carapace, est séparé en deux grandes portions par un sillon longitudinal; les pieds antérieurs sont courts et robustes; les postérieurs sont allongés et plus forts; la queue, épaisse et conique, est un peu plus longue que dans les deux espèces précédentes; elle présente à sa pointe un angle qui est souvent assez long. Les plaques de la carapace sont tachetées de noir et de jaune-vert, par de grandes marbrures; le centre des plaques du disque est relevé en outre par une petite tache noire irrégulière; enfin les plaques du plastron sont jaunes et présentent dans leur milieu une grande tache noire.

Cette Tortue est de taille assez petite, car elle ne dépasse jamais dix pouces de longueur totale. Elle habite la Grèce, l'Italie, les principales îles de la Méditerranée et le midi de la France, où elle a été importée d'Italie. On assure qu'elle se trouve également en Espagne et en Portugal.

Elle se nourrit de racines, d'herbes, de limaces et de lombrics; elle s'engourdit pendant l'hiver et passe cette saison dans des trous qu'elle se creuse dans le sol quelquefois à deux pieds de profondeur et d'où elle sort vers le mois de mai. Elle habite les lieux sablonneux et boisés; elle aime à venir se chauffer aux rayons du soleil. Les femelles pondent vers la fin de juin, quatre à douze œufs blancs, sphériques et de la grosseur de petites noix; ces œufs, déposés dans un trou recouvert de terre et exposé au soleil, éclosent dès la fin de septembre. On a vu deux mâles se disputer la possession d'une femelle : ils se mordent au cou et la lutte ne se termine que lorsque l'un des combattans est parvenu à renverser son ennemi sur le dos et à le mettre ainsi hors de combat. La Tortue grecque est recherchée à cause de sa chair qui donne, dit-on, un bouillon préférable à celui que fournit l'Emyde bourbeuse.

La T. éléphantine, *T. elephantina*, Dum. et Bib.; *T. indica*, Dehay, représentée dans notre Atlas, pl. 696, fig. 2 et 3, est une des plus grandes espèces de ce genre; sa longueur est de plus de trois pieds. Toutes les parties de son corps sont d'un brun noirâtre, seulement un peu plus foncé au centre des plaques, à l'extrémité des membres et sur les mâchoires. Elle habite les îles du canal Mozambique. M. Julien Desjardins, sociétaire et fondateur de la Société d'histoire naturelle de l'île Maurice, a apporté en France, en 1839, deux individus vivans et gigantesques de cette espèce, qu'il a donnés au Muséum royal d'histoire naturelle. Chacune de ces Tortues pèse plus de 500 livres. Elles sont connues à l'île Maurice depuis plus de 40 ans pour leur grosseur extraordinaire.

Quelques naturalistes et en particulier M. Gray, regardent comme de simples variétés de la *Testudo indica* les espèces suivantes, qui en sont cependant bien distinctes : la T. nègre; *T. nigrita*, Dum. et Bib.; la T. noire, *T. nigra*, Quoy et Gaim.; la T. géante, *T. gigantea*, Schw.; la T. de Perrault, *T. Peraultii*, Dum. et Bib.

§ II. Genre Homopode, *Homopus*, Dum. et Bib.

Carapace et sternum d'une seule pièce; quatre doigts seulement et tous onguiculés à chaque patte.

L'Homopode aréolé, *Homopus areolatus*, Dum. et Bib.; *Testudo areolata*, Schœpf.; la Vermillon, Lacépède. La carapace est ovale-oblongue, déprimée, à limbe relevé en gouttière le long des flancs et en arrière; les écailles de la carapace sont à aréoles larges, enfoncées et à stries concentriques fortement prononcées. Elle est d'une

teinte

teinte vert très-pâle sur le pourtour des plaques de la carapace, tandis que le centre est d'un brun marron. Cette Tortue se trouve à Madagascar et au cap de Bonne-Espérance.

L'H. MARQUÉ, *H. signatus*, Duméril et Biborn. Son test est de couleur jaune, marqué de taches brunes. Elle habite l'Afrique australe.

§ III. Genre PYXIDE, *Pyxis*, Bell.

Carapace d'une seule pièce; sternum mobile antérieurement; pattes à cinq doigts chacune, les postérieures à quatre ongles seulement.

PYXIDE ARACHNOÏDE, *Pyxis arachnoides*, Bell. La carapace est ovale, très-convexe, échancrée en V antérieurement. Les plaques du disque sont jaune-roussâtre, marquées de taches triangulaires noires, disposées en rayons; les plaques marginales, également jaunâtres, offrent des raies longitudinales noires; le dessous du corps est jaune. Cette espèce habite l'Inde et les îles de son archipel.

§ IV. Genre CINIXYS, *Cinixys*, Bell.

Carapace mobile en arrière; sternum d'une seule pièce; pattes à cinq doigts, les postérieures à quatre ongles seulement.

La CINIXYS DE HOME, *Cynixys Homeana*, Bell. La carapace est ovale, oblongue, à dos plat, à flancs carénés; la portion antérieure du pourtour est large; il n'y a point de plaque nuchale; la suscaudale est simple; la queue est longue et inonguiculée. Le test est d'une couleur marron clair ou d'un brun fauve uniforme. Cette espèce habite la Guadeloupe.

Deux autres espèces font encore partie de ce genre, ce sont les *C. erosa* et *C. Belliana*, Gray.

On a découvert des débris fossiles de Tortues terrestres sur plusieurs points du globe et principalement dans les plâtrières de Montmartre, aux environs d'Aix dans un rocher calcaréo-gypseux, et plus nouvellement à l'île Maurice, tantôt dans une marne blanche et très-humide, tantôt dans un banc crayeux situé sous la lave. C'est à M. J. Desjardins que l'on doit cette dernière observation.

Les débris qu'on a trouvés en France sont des empreintes qui indiquent les pièces d'une carapace très-convexe et assez semblable à celle des petites espèces de Chersites. A l'île Maurice, sont des portions de carapace et de plastron, qui par leur étendue, leur forme, leur légèreté et quelques autres caractères, ont beaucoup d'analogie avec les mêmes parties des grandes espèces de Tortues indiennes. (E. DESM.)

TORTULE, *Tortula*. (BOT. CRYPT.) *Mousses*. Genre établi par Hedwig et dont voici les caractères distinctifs: Péristome formé de seize ou trente-deux cils très allongés, filiformes, contournés en spirale, libres jusqu'à la base; capsule droite, cylindrique; opercule ordinairement allongé, conique ou subulé; coiffe fendue latéralement; tige peu rameuse, courte et droite; feuilles amplexicaules, souvent terminées par des poils blancs et le plus souvent disposées en rosette.

Les Tortules croissent ordinairement sur les murs, les pierres, la terre et surtout les terrains argileux. On en connaît près de cinquante espèces. (F. F.)

TORULEUX, *Torosus* et *Torulosus*. (BOT. PHAN.) Qui est oblong, solide, alternativement renflé d'espace en espace par de petites bosses ou élévations extérieures, dues à l'accroissement de quelques parties intérieures, et de plus contracté ou resserré sans articulations. Cette épithète ne convient qu'à certains fruits; par exemple, aux gousses des genres *Sophora*, *Erythrina*, *Parkinsonia*, *Arachis*, *Dolichos*, etc., de la famille des Légumineuses; aux siliques des genres *Raphanus*, *Sinapis*, *Alyssum*, etc., de la famille des Crucifères; aux follicules d'une espèce d'*Echites*, de la famille des Apocinées; à la capsule de l'Eclaire, *Chelidonium majus*, appartenant à la famille des Papavéracées, etc. On se sert aussi de l'adjectif Toruleux pour caractériser le style du *Sparmannia africana*, famille des Tiliacées; mais ce fait est très-rare, je devrais dire presque unique. (T. D B.)

TOUCAN, *Ramphastos*. (OIS.) Genre très-remarquable, placé par Cuvier dans l'ordre des Grimpeurs, et caractérisé par un énorme bec presque aussi gros et aussi long que le corps de l'oiseau, dentelé sur le bord de ses mandibules, arqué vers le bout, léger et celluleux intérieurement, et par une langue étroite, longue et garnie de chaque côté de barbes comme une plume. Ces caractères sont suffisans pour distinguer le genre Toucan de tous les autres genres connus.

Le bec des Toucans n'est pas aussi lourd que son volume pourrait le faire supposer. La nature ici a associé, d'une manière admirable, la légèreté à la masse. Tout l'intérieur du bec est un tissu spongieux, offrant une multitude de cavités aériennes formées par des cloisons excessivement minces, et enveloppées d'une paroi un peu plus épaisse, ce qui lui donne une apparence de solidité qu'il n'a pas. L'on conçoit qu'un organe aussi démesurément gros par rapport à l'oiseau qui le porte, doit être cause de quelques habitudes particulières. Et en effet, les Toucans se nourrissent de fruits, d'insectes et quelquefois d'œufs et de petits oiseaux; or, lorsqu'ils veulent avaler l'un de ces alimens, ils le saisissent avec l'extrémité du bec, le lancent en l'air, et par un léger mouvement des mandibules, le font sauter jusqu'à ce que le morceau ainsi repoussé se présente convenablement pour être avalé; alors par un autre mouvement, ils le font entrer dans leur gosier. Quand l'objet de leur appétit est trop gros, ils l'abandonnent sans chercher à le diviser.

Les Toucans vont ordinairement par petites troupes de six à dix; ils volent d'une manière lourde et pénible; ils s'élèvent cependant à la cime des plus grands arbres où ils aiment à se percher, et se tenir toujours dans une agitation continuelle. Ils sont très-attentifs à ce qui se passe autour d'eux, n'avancent qu'avec défiance et ne se posent que rarement à terre. Ils sautillent obliquement, d'assez mauvaise grâce et les jambes

grandement ouvertes. Ils font leur nid dans les trous d'arbres, et leur ponte n'est que de deux œufs. On employait jadis les plumes et les peaux de Toucan pour des broderies et des espèces de Tapis.

Selon les anciens voyageurs, le nom de Toucan signifie plume au Brésil; selon d'autres, il vient du cri de ces oiseaux, *toucaraca*. A Surinam on les appelle *Bonarabeck* ou *Rojocaï*. Les Toucans n'habitent que dans l'Amérique méridionale.

Cuvier a établi dans le genre Toucan deux subdivisions, celle des Toucans proprement dits, et celle des Aracaris.

1° Les Toucans proprement dits.

Leur bec est plus gros que la tête. Ils sont généralement noirs avec des couleurs vives sur la gorge, la poitrine et le croupion.

Les espèces de cette subdivision sont nombreuses; nous décrirons le Toucan toco, *Ramph. toco*, Gm. Son plumage est généralement noir avec la gorge et le croupion blancs; la première de ces deux parties mêlée de jaune, et le bas-ventre rouge. Il habite la Guyane, le Brésil et le Paraguay. Son cri est un *rac* sec et dur.

Le Toucan du Para, *R. tucanus*, Lin.; *R. ariel*, Vig., Gould.; *R. Temminckii*, Wagler, *Syst. avium*, est représenté dans notre Atlas, pl. 697, fig. 3. Il est de la grandeur du précédent, d'un beau noir à reflets verdâtres. Sa gorge est d'un beau jaune orangé, bordé en bas de jaune pâle. La poitrine est d'un rouge vif; le bec est noir verdâtre à base jaune. Il se trouve au Brésil.

Le *R. carinatus* de Swainson, Zool. illustr., est un peu plus petit, noir. Sa gorge est d'un jaune doré vif, bordé de rouge inférieurement. Le croupion est blanc en dessus, rouge dessous. Le bec est vert et bleu, à bout jaune avec l'arête supérieure d'un rouge de sang. Il vient de l'Amérique septentrionale. Nous l'avons représenté pl. 697, fig. 2.

2° Les Aracaris (*Pteroglossus*).

Ils ont le bec moins gros que la tête et revêtu d'une corne plus solide; leur taille est moindre et le fond de leur plumage ordinairement vert, avec du rouge ou du jaune sur la gorge et la poitrine.

Nous citerons parmi les espèces de cette subdivision le Toucan aracari, *Ramph. aracari*, Lin. Il a la tête, la gorge et le cou noirs; une petite tache marron sur les oreilles; le haut du dos, les plumes scapulaires et les couvertures des ailes, d'un vert obscur; le croupion et les couvertures supérieures de la queue, d'un rouge vif; le dessous du corps d'un jaune de soufre, mêlé d'un peu de rouge au haut de la poitrine, avec une bande transversale de la même teinte. On rencontre ce Toucan au Brésil, de même qu'à la Guyane, où il est connu sous le nom de Grigri, d'après son cri aigu et bref. (Z. G.)

TOUPIE. (moll.) On donne vulgairement ce nom aux coquilles du genre Troque (*voyez* ce mot). (H. Hup.)

TOURACO, *Corythaix*. (ois.) Genre dont la place n'est pas très-bien déterminée dans la série ornithologique, mais que Cuvier place à la fin de l'ordre des Grimpeurs. Les espèces qui le composent ont quelque analogie avec les Hoccos. Les Touracos sont caractérisés par un bec emplumé à la base, convexe en dessus, un peu fléchi en arc, comprimé latéralement et dentelé du milieu à la pointe. Leur tête est garnie d'une huppe qui peut se redresser.

Les Touracos, suivant Levaillant, volent d'une manière lourde, battent beaucoup des ailes, et ne font pas de grands trajets. En revanche, ils sont d'une agilité surprenante à sauter de branche en branche, et à parcourir toutes celles des plus grands arbres, sans pour cela déployer leurs ailes. Ils ne se nourrissent que de fruits, fréquentent les forêts et nichent dans de grands trous d'arbres. Le mâle et la femelle se quittent rarement et partagent l'incubation.

Ce genre se compose de quatre ou cinq espèces, qui toutes sont d'Afrique; la plus remarquable est:

Le T. Pauline, *C. erythrocephalus*, Vieill., représenté dans notre Atlas, pl. 698, fig. 1. C'est un fort joli oiseau de la taille d'un pigeon, d'un vert brillant, plus foncé sur le corps et sur la queue, plus clair sur le ventre; une huppe élégante d'un rouge vif et terminée de blanc, surmonte le front; les joues sont d'un blanc pur; le bec jaune et les pieds cendrés.

Il habite le midi de l'Afrique.

Le T. lori, *C. persa*, Vieill., est d'un vert pré agréable, il a deux traits blancs autour de l'œil; une huppe verte terminée de blanc, disposée d'une manière assez analogue à celle du Coq de roche; les rémiges rouges.

D'après Levaillant, ce Touraco habite les environs du cap de Bonne-Espérance; son naturel est confiant et curieux; il s'approche sans crainte de l'homme; il le suit même en volant de branche en branche et en faisant entendre un cri qui peut se rendre par la syllabe *cor*; son cri ordinaire est *couracow*, prononcé lentement et du gosier, et en traînant sur l'*r*. Il niche dans les grands arbres et pond quatre œufs d'un blanc bleuâtre. Ce Touraco est le plus commun. (Z. G.)

TOURBE, TOURBIÈRE. (géol.) La Tourbe est une matière noirâtre, spongieuse, plus ou moins combustible, composée de parties de végétaux altérés, mais encore reconnaissables, et souvent pénétrés de limon.

On appelle Tourbière un gisement quelconque de Tourbe; mais cette expression est généralement employée pour les gisemens importans.

Les dépôts de Tourbes présentent trois modifications principales. La première n'est, pour ainsi dire, qu'un tissu ou espèce de feutre spongieux, formé de racines, de fibres et de parties végétales encore très-reconnaissables; quelquefois même elle n'est qu'un tas de plantes ou de parties de plantes flétries et serrées les unes contre les autres. La seconde modification offre une matière d'un brun foncé, où l'on ne distingue plus que quelques filamens végétaux. La troisième ne mon-

tre en général qu'une substance noire, homogène, habituellement molle, ayant beaucoup de ressemblance, dans son aspect et dans sa manière de brûler, avec les lignites et les bitumes.

Les trois modifications de la Tourbe se trouvent dans une même Tourbière; alors, la première occupe la partie supérieure; la seconde, le milieu, et la troisième, le fond. La Tourbe forme quelquefois des amas très-puissans; d'autres fois, elle s'étend en couches plus ou moins épaisses; elle se montre de préférence dans des lieux marécageux, parfois aussi dans des étangs et dans des lacs; elle n'est ordinairement recouverte que par de l'eau ou par des végétaux croissans. Il y a néanmoins des localités où la Tourbe se trouve dans des endroits secs, et où elle est cachée, quelquefois même séparée en assises différentes, par des lits de sable et de limon.

Les Tourbières sont souvent situées dans des vallées; d'autres fois elles se trouvent sur le sommet des montagnes, pourvu néanmoins qu'il y ait des plateaux ou de légères dépressions dans le sol, ou bien elles se montrent près des rivages de la mer; mais les gîtes de Tourbes les plus étendus et les plus abondans sont ceux des plaines basses et sableuses des contrées septentrionales. Ces Tourbières forment ordinairement de vastes marais, qui, dans certaines saisons, ressemblent à des prairies prêtes à engloutir l'imprudent qui voudrait y pénétrer. En général, on observe que la Tourbe ne se présente que dans des contrées humides, et dont la température n'est pas très-élevée.

Les tourbes sont formées de végétaux terrestres et d'eau douce, ou bien de plantes marines ou maritimes, ou enfin de ces divers végétaux réunis: de là les Tourbes terrestres, lacustres, marines, maritimes; les Tourbes de marécages, de montagnes, de bruyères, de bois, etc.

Çà et là les eaux pluviales enlèvent aux Tourbières une matière charbonneuse noire qu'elles déposent, soit dans des creux, soit dans le fond d'étangs ou de lacs; c'est ce qui donne lieu à la formation de la Tourbe limoneuse.

On trouve dans les Tourbières de la sélénite, de la sperkise, du fer phosphaté et du soufre; on y voit également de petites couches de sable et de marne, que des alluvions paraissent y avoir apportés pendant leur formation.

Les Tourbières renferment habituellement des corps étrangers; on y voit souvent des arbres, et même des forêts entières composées d'arbres analogues à ceux qui existent actuellement, et notamment des Sapins et des Chênes. On y trouve des débris d'animaux, tels que des coquilles, des ossemens de mammifères et même des insectes qui appartiennent aussi à des espèces vivant encore sur les lieux. On y rencontre enfin des monumens de l'industrie humaine: des outils, des armes, des médailles, des fragmens de bateaux, des constructions, etc.

Après avoir exposé ces généralités, donnons quelques détails sur les Tourbes les plus répandues.

La Tourbe des marais est brune, presque noire, généralement spongieuse, assez tendre et facile à couper; elle brûle bien, même assez facilement, sans répandre ni odeur bitumineuse, ni odeur d'acide sulfureux, et laisse des cendres légères et de couleur pâle. Cette Tourbe est la plus commune, et celle dont l'emploi est le plus général dans les arts. On peut en reconnaître plusieurs qualités ou sous-variétés, en raison des espèces de végétaux qui les forment, et de leur décomposition plus ou moins avancée; telles sont: la Tourbe fibreuse, composée de végétaux fibreux visibles; la Tourbe limoneuse, compacte et à cassure terreuse, sans végétaux apparens; la Tourbe piciforme, à cassure luisante et résineuse.

On ne trouve la Tourbe des marais que dans les terrains marécageux et humides qui sont encore ou bien qui ont été le fond d'étangs ou de lacs d'eau douce. Elle n'est jamais enfouie profondément, étant seulement recouverte quelquefois d'un mètre au plus de terre végétable, de sable ou de tout autre terrain de transport. Du reste, on a souvent observé que plus cette tourbe est épaisse, plus elle présente de variétés.

Elle couvre assez ordinairement des terrains d'une étendue considérable, lorsque ces terrains sont à peu près unis, car elle est constamment en couches presque horizontales. Ces couches, tantôt homogènes, tantôt séparées par de minces assises de limon, de coquilles fluviatiles, et même de sable, atteignent souvent une épaisseur de dix mètres. On trouve aussi, mais rarement, la Tourbe en petits amas isolés, formés dans le fond des mares très-peu étendues.

Les Tourbières possèdent une véritable élasticité, surtout quand elles sont humides; en sorte qu'on fait remuer une grande étendue de ces terrains, en frappant un de leurs points. Quoi qu'il en soit, les terrains à Tourbe, en s'imprégnant d'eau, se gonflent et prennent alors une forme un peu convexe; ils acquièrent souvent une certaine mollesse, qui ne permet pas d'y marcher sans s'y enfoncer, comme nous l'avons déjà dit. Ce n'est pas dans cet état qu'ils sont le plus dangereux; mais ils le deviennent réellement, quand ils sont encore mous et recouverts d'une croûte mince de limon ou de Tourbe desséchée, qui leur donne l'apparence d'un sol ferme.

L'élasticité et la mollesse des terrains à Tourbe leur donnent deux propriétés assez remarquables: 1° celle de repousser les corps légers, tels que les pieux de bois que l'on veut y enfoncer; 2° celle d'absorber peu à peu les corps lourds, tels que les pierres et les instrumens de fer abandonnés à leur surface.

Les Tourbières ordinaires sont couvertes d'eau; mais il arrive aussi qu'elles recouvrent de l'eau, et qu'elles nagent à sa surface: alors elles deviennent d'une élasticité encore plus remarquable. Quand ces masses de Tourbe ne sont point liées au bord du bassin qu'elles recouvrent, elles flottent librement à sa surface, et offrent le spectacle d'îles flottantes, qui sont souvent embellies par

de nombreuses plantes aquatiques, et qui peuvent même soutenir des hommes et des animaux. Au contraire, lorsque les terrains de Tourbe sont à nu; qu'aucun terreau végétal ne les recouvre, ils ne sont point propres à la culture; il n'y croît que des plantes aquatiques trop dures pour servir de fourrages, par exemple les laiches, les scirpes, les choins, etc.

Les Tourbières se trouvent ordinairement dans les lieux bas, dans le fond des vallées dont la pente est peu rapide. Cependant on en trouve également à la plus grande élévation que puisse atteindre la végétation.

Dans une couche de Tourbe, on distingue des qualités différentes : la Tourbe la plus superficielle est lâche et composée de végétaux entrelacés à peine décomposés. Elle porte le nom de *Bousin* ou de *Tourbe fibreuse.* A mesure que l'on s'enfonce dans la couche, la Tourbe devient plus compacte et plus noire; les végétaux qui la composent sont beaucoup moins apparens, au point qu'ils sont à peine visibles dans les dernières assises : on l'appelle alors *Tourbe limoneuse.* Les causes de cette différence sont faciles à saisir. On conçoit, en effet, que cette Tourbe profonde, beaucoup plus ancienne que la première, a eu le temps de se former complétement, et que le poids de l'eau et de la Tourbe qui la recouvre, lui a donné, en la comprimant, la compacité qu'elle montre.

Dans les marais à Tourbe, on voit fréquemment de petites buttes assez semblables à des taupinières. Ce sont en général des touffes de mousses dont la végétation s'est comme aglomérée dans ces points.

Le phosphate de fer pulvérulent ou fer azuré enveloppe quelquefois les racines et les végétaux qui composent ce combustible.

Parmi les débris organiques qu'on rencontre dans les Tourbes, on doit remarquer des amas assez considérables de coquilles fluviatiles dont les animaux ont été décomposés. Quelques Tourbières contiennent des troncs d'arbres et même des arbres entiers, qui sont dans un état de conservation tel qu'ils peuvent servir non seulement comme bois à brûler, mais encore comme bois de construction. On a observé que ces arbres étaient ordinairement tous couchés dans le même sens; qu'ils étaient renversés auprès de leurs souches; que celles-ci étaient coupées à peu près à la même hauteur, et que dans beaucoup de cas on y reconnaissait l'empreinte de la hache. Enfin, les Tourbières renferment aussi des têtes et des squelettes de bœufs, des bois de cerfs, parfois d'espèces différentes de celles qui n'existent plus actuellement.

On a trouvé dans la Tourbe beaucoup de monumens de l'industrie humaine, des armes, des outils de bûcherons et d'agriculture, des bois de construction, des chaussées construites tantôt avec des fascines disposées en couches, comme celle que l'on a découverte dans les Tourbières de Kincardine, tantôt avec des boules de terre cuite de la grosseur du poing, telle que celle qui a été retirée des Tourbières du Dieuze.

Dans tous les cas, on a reconnu que les objets enfouis dans la Tourbe se conservaient très-bien, parce qu'ils sont enveloppés d'une matière astringente qui les abrite du contact de l'air, sans pouvoir les dissoudre, et qui est molle, mais assez solide pour les mettre à l'abri de tout choc et de tout mouvement brusque capable de les altérer. La Tourbe paraît avoir aussi la faculté de conserver aux graines leur propriété germinative, plus qu'elle ne l'auraient gardée dans toute autre circonstance.

La formation de la Tourbe ne commence pas toujours au fond des eaux; elle semble avoir lieu quelquefois à sa surface, ou du moins s'y constituer : tel est le cas des singulières îles flottantes de certaines contrées. La Tourbe nommée blanche ou nouvelle, composée de végétaux faiblement comprimés, est plus légére que l'eau; elle se forme d'abord sur le sol des marais, et y tient par sa liaison avec toute la masse de Tourbe; mais quand une pièce de cette Tourbe est séparée du reste par les coupures qu'y font les fossés creusés à l'entour, et qu'en hiver les eaux deviennent assez abondantes pour recouvrir cette pièce, elles la détachent du sol et la soulèvent; alors le plateau, soulevé, peut être transporté assez loin avec ses cultures, ses arbres et ses maisons. Aussi, pour les empêcher d'être transportées trop loin, est-on obligé de fixer ces îles, de les amarrer au rivage ou au sol, au moyen de longues pièces de bois qui traversent l'île flottante, et qui sont enfoncées dans le sol sablonneux.

Nous avons déjà dit que, si la Tourbe n'était pas encore bien formée, on reconnaissait aisément qu'elle est composée seulement de végétaux. Mais les plantes qu'on y distingue le mieux ne sont pas celles qui concourent le plus à sa formation, celles-ci étant, en général, des sphaignes, des conferves et d'autres petites plantes vivant au milieu des eaux douces, marines ou fluvio-marines, et dont la faible organisation se détruit facilement.

La Tourbe ne se forme pas immédiatement dans toutes les eaux. Il y a des marais qui en sont remplis, et d'autres qui n'en présentent aucune trace; de sorte que c'est seulement sous des conditions particulières qu'elle peut être produite. En général, il ne s'en forme pas dans les eaux courantes, ni dans les masses d'eau stagnantes et profondes; il ne s'en fait pas davantage dans les flaques d'eau qui peuvent se dessécher pendant l'été, ni dans les eaux qui renferment beaucoup de sels en dissolution.

On n'a pas de données très-positives sur le temps qu'il faut pour former de la Tourbe, et, par conséquent, sur l'âge des tourbières. Les médailles qu'on a trouvées à de grandes profondeurs, dans la Tourbe, ont fait supposer que cette formation avait lieu très-rapidement; mais la mollesse que conservent presque toujours les dépôts tourbeux, la facilité avec laquelle ils se laissent

traverser par des corps pesans, prouvent que ces corps peuvent s'y enfoncer à de grandes profondeurs, et se rencontrer dans des dépôts beaucoup plus anciens que ceux dans lesquels ils sont tombés originairement. Quoique, après un certain temps, on voie de la Tourbe dans un endroit où elle avait été enlevée, cela ne prouve pas que ce laps de temps ait suffi pour sa production; car l'état de mollesse dans laquelle se trouve presque constamment la Tourbe, lui fait partager, jusqu'à un certain point, la faculté qu'ont les liquides de remplir les vides formés à un même niveau. Au reste, les Tourbes sont d'une époque plus récente que celle des autres combustibles fossiles, et il est probable que la majeure partie au moins des Tourbes a été formée depuis l'existence des sociétés.

Les Tourbes marines sont composées en tout ou en partie de végétaux marins, et notamment de fucus et d'ulva. Les Tourbes sous-marines sont des amas de végétaux conservés à la manière des Tourbes, et que l'on observe par fois au dessous des eaux de la mer. Les premières paraissent souvent sur le sol et semblent avoir été produites par la mer, lorsqu'elle couvrait ce sol. Les secondes ont été évidemment faites sur le continent, et ont coulé dans la mer. A l'égard des Tourbes marines, *voyez* l'article PLAGE, et relativement aux FORÊTS SOUS-MARINES, *voyez* ces mots.

Comme dans toute entreprise d'exploitation, lorsqu'il s'agit de la Tourbe, on doit d'abord s'assurer, non seulement de sa présence, mais encore de sa qualité, de l'étendue et de la profondeur de la tourbière, des diverses qualités de Tourbe qu'elle renferme, etc. C'est ce que l'on fait au moyen d'une sonde très-simple de cinq à six mètres de long.

Après ces recherches préliminaires on procède, s'il y a lieu, à l'exploitation. Or, quoique l'exploitation de la Tourbe paraisse devoir être une chose très-simple et très-facile, il y a néanmoins des règles à suivre pour conduire ce travail avec économie, et pour surmonter les obstacles que présentent les eaux.

On extrait ou l'on moule la Tourbe en parallélipipèdes ayant la forme d'une grande brique. On met d'abord à nu la Tourbe, en enlevant avec une bêche le limon ou la terre végétale qui la recouvre. Quand elle est couverte d'eau, on dessèche sa superficie en creusant des canaux qui puissent donner un écoulement aux eaux, ou au moins en diminuer la hauteur, si l'on ne peut tout-à-fait s'en débarrasser. Dans tous les cas on doit toujours commencer l'exploitation par le fond de la vallée.

Cela fait, on enlève à la bêche ordinaire la Tourbe superficielle et fibreuse; et comme elle est moins estimée, on en forme de gros parallélipipèdes. La Tourbe compacte se coupe en petits parallélipipèdes avec une bêche particulière, présentant une oreille tranchante pliée à angle droit sur le fer principal. Au moyen de cet outil, on coupe la Tourbe sur deux sens à la fois.

Quand les fosses sont devenues trop profondes pour qu'on puisse en épuiser l'eau par des canaux, par des seaux ou par tout autre moyen économique, on ramasse la Tourbe au fond de l'eau avec une drague. On obtient alors de la Tourbe en bouillie, qui est moulée tantôt dans des moules semblables à ceux qui servent pour fabriquer les briques, tantôt par le procédé qui va être décrit. On se sert aussi pour exploiter la Tourbe, d'une boîte dont les bords inférieurs sont coupans : on l'enfonce dans la Tourbe avec force et l'on enlève de grandes masses de ce combustible à la fois. Cet instrument a l'avantage de saisir la Tourbe sous l'eau.

Souvent on a trouvé plus avantageux de mouler la Tourbe, quel que fût son état. Néanmoins, il n'est possible de mettre ce procédé en usage qu'à l'égard de la Tourbe compacte, formée de végétaux entièrement décomposés, et ne contenant aucune pierre.

On extrait au louchet ou à la boîte la Tourbe susceptible de s'exploiter ainsi; puis on la jette dans un baquet contenant un peu d'eau; on la pétrit avec les pieds, et on la réduit en une bouillie que l'on répand sur le bord incliné et herbeux du canal d'exploitation. On ajoute à cette bouillie celle que l'on retire du fond de l'eau avec la drague, et on la laisse dégoutter et se raffermir; on la comprime alors avec des battes, de manière à la réduire en une couche égale de vingt à vingt-cinq centimètres d'épaisseur. Ensuite, on trace sur cette couche raffermie des rectangles servant à diriger l'ouvrier, qui doit la diviser en parallélipipèdes; après cela on enlève une rangée de parallélipipèdes de Tourbe sur deux, et on place cette rangée sur celle que l'on a laissée. Lorsque la rangée de dessus est sèche, on remet dessus celle qui était dessous, et on n'enlève les Tourbes que lorsque la dessiccation est complète.

Quelle que soit la méthode d'exploitation employée, il faut avoir soin de bien faire sécher les Tourbes avant de les mettre en magasin. Or, c'est pour arriver facilement à cette dessiccation prompte et complète, qu'on n'exploite guère les Tourbes que pendant le printemps et l'été. Afin d'opérer cette dessiccation dans la méthode ordinaire d'exploitation, on transporte les Tourbes sur un terrain sec pour les disposer successivement, ou en petits tas de quinze à vingt et-une Tourbes, ou en pyramides de onze Tourbes de base, ou en murailles d'une seule Tourbe d'épaisseur sur près d'un mètre de hauteur. Dans tous ces arrangemens, les Tourbes sont constamment disposées à claire voie.

Les Tourbes, une fois desséchées, sont mises en piles, que l'on recouvre d'un toit de roseaux, pour les garantir de la pluie. Il est même prudent de ne faire jamais de grands amas de Tourbes, parce qu'ils risqueraient de s'échauffer et finiraient par s'enflammer, si l'on n'y avait pas ménagé des courans d'air suffisans.

La Tourbe sert principalement de combustible; elle est presque exclusivement employée à cet

usage dans les lieux où elle est abondante, et où d'ailleurs le bois et la houille manquent : telle est la Hollande. Au reste, on trouve, en général, de grands avantages à exploiter la Tourbe et à lui faire remplacer le bois et même la houille, lorsque cela est possible. En effet, M. Garnier a prouvé par des expériences scrupuleusement faites, que la Tourbe de Bresse, en Picardie, pouvait être substituée à la houille, avec un avantage économique très-marqué, dans le chauffage des machines à vapeur de Beauvais.

Les meilleures qualités de Tourbes sont la Tourbe compacte et surtout la Tourbe moulée : ce sont celles qui brûlent le moins vite et qui donnent en même temps le plus de chaleur. Elles peuvent être employées aux mêmes usages que le bois dans les maisons et dans les manufactures. Elles s'allument avec un peu de difficulté ; mais une fois allumées, elles brûlent bien et complétement, sans avoir besoin d'être soufflées ni attisées. Au reste, on cuit parfaitement de la chaux, des briques, des tuiles, au moyen de la Tourbe. On croit même qu'on cuit ces derniers matériaux plus également avec la Tourbe qu'avec le bois.

Pour multiplier les usages de la Tourbe, on peut la réduire en charbon comme le bois ; or, il y a deux méthodes pour carboniser la Tourbe. 1° Par suffocation et à la manière du charbon de bois, après en avoir formé des meules. Cette méthode est la plus économique ; mais elle a plusieurs inconvéniens. La Tourbe prenant trop de retrait en se carbonisant, la meule s'affaisse, prend l'air, et il y a beaucoup de Tourbe complétement brûlée. Le charbon que l'on obtient est friable, et ne se conserve pas bien. 2° Par distillation dans des fourneaux, tantôt entièrement ouverts, tantôt fermés de manière à permettre de recueillir les produits de cette distillation. Dans les premiers, souvent une partie de la Tourbe est réduite en braise, tandis que l'autre n'est pas entièrement carbonisée. Les seconds n'ont point cet inconvénient ; mais ils sont d'une construction dispendieuse, et comme il faut beaucoup de Tourbe pour les chauffer, ils ne donnent guère que 40 parties de charbon pour 100 parties de Tourbe.

On a employé la Tourbe en nature pour fondre le minerai de fer, et le charbon de Tourbe pour affiner ce métal ; on a également soumis la Tourbe à une grande pression, et de cette manière on a pu l'obtenir très-compacte et capable de remplacer la houille, le charbon de bois, ou le bois dans plusieurs de leurs usages. Bien plus, on fait actuellement de nombreuses expériences, dans le but d'amener, soit par la pression, soit par la carbonisation, la Tourbe à l'état de charbon minéral. La chose est possible, mais le temps seul peut résoudre la question.

La Tourbe, qui absorbe l'eau facilement, ne laisse plus passer ce liquide lorsqu'elle en est complétement imbibée. On a tiré parti de cette propriété en Suède et en Norwége pour construire des digues imperméables à l'eau : on encaisse la Tourbe bien sèche entre deux murailles de moellons.

Enfin, la cendre de Tourbe des marais répandue sur certains terrains, en augmente la fertilité. Elle produit plus particulièrement cet effet sur les prairies et sur les terrains à Tourbe ; aussi a-t-on employé ce moyen pour rendre ces terrains à la culture. On brûle successivement les couches de Tourbe fibreuse, et l'on recouvre la Tourbe compacte d'une couche de terre propre à la culture des Légumineuses. (A. R.)

TOURLOUROU. (CRUST.) Sous ce nom est désigné vulgairement aux Antilles un crustacé appartenant au genre GÉCARCIN. *V.* ce mot. (H. L.)

TOURMALINE. (MIN.) Sous ce nom, comprenant les substances qui ont reçu les noms de *Schorl électrique*, *Aimant de Ceylan*, *Aphrisite*, *Apyrisite*, *Daourite*, *Indicolite*, *Rubellite* et *Sibérite*, on réunit des minéraux qui ont des propriétés physiques communes, mais dont les analyses présentent tant de variétés, qu'il est difficile de dire quelle est la composition essentielle de l'espèce et même si l'on ne confond pas plusieurs espèces minérales sous le nom de Tourmaline.

Cependant on peut dire que cette substance cristallise dans le système rhomboédrique, en prismes hexagones non symétriques, modifiés sur leurs arêtes latérales ou à leurs sommets ; qu'elle ne donne pas d'eau par la calcination ; qu'elle est difficilement fusible au chalumeau et avec plus ou moins de boursoufflement, en émaux blancs ou gris ; enfin que l'électricité par la chaleur est beaucoup plus marquée dans la Tourmaline que dans toute autre substance. Sa pesanteur spécifique est 3 à 3,42. Sa dureté est assez grande pour rayer le quarz, mais elle est rayée par la Topaze. Elle se compose en général de 33 à 41 parties de silice, de 21 à 40 d'alumine, et de quantités variables de lithine, d'oxide de fer, de magnésie et d'acide borique.

La Tourmaline présente plusieurs variétés de formes : ainsi entre celles qui sont cristallisées il y en a de cylindroïdes, d'aciculaires, de basilaires, de fibreuses, de compactes et de vitreuses.

Les variétés de couleurs ne sont pas moins nombreuses : il y a des Tourmalines rouges, violâtres, bleues, vertes, jaunes, brunes et noires.

La Tourmaline se trouve en cristaux disséminés dans les granites, les pegmatites, les gneiss et les micaschistes. (J. H.)

TOURNEFORTIE, *Tournefortia*. (BOT. PHAN.) Plumier, qui fonda ce genre de la Pentandrie monogynie, famille des Borraginées, lui donna le nom de *Pittonia*, que Linné changea en celui qu'il porte aujourd'hui. L'un et l'autre nom étaient portés par l'illustre réformateur de la botanique, Joseph Pitton de Tournefort, qui le premier fit sentir la nécessité d'une méthode régulière pour mieux approfondir les œuvres magnifiques de la nature, en pénétrer les mystères, et savoir profiter des ressources qu'elles présentent à la docte investigation qui les découvre, à l'industrie qui les emploie, et à l'observation qui les étend et les per-

fectionne. Nous avons parlé de la méthode botanique proposée par Tournefort, au t. V, p. 294 et 295, et fait connaître le service signalé qu'il rendit à la science en créant le genre, t. I, p. 489, et t. III, p. 380 et suiv.

Les nombreuses espèces dont le genre *Tournefortia* est composé présentent quelques arbres de troisième grandeur, mais le plus habituellement des sous-arbrisseaux et des arbustes à tiges sarmenteuses, volubiles et grimpantes, s'élevant depuis un jusqu'à cinq et six mètres. Toutes ont les feuilles ovales-lancéolées, d'un vert sombre sur la page supérieure, blanches et cotonneuses sur l'inférieure, éparses et rarement ternées ; les fleurs, généralement blanches, se montrent disposées en épis terminaux, tantôt rameux et courts, tantôt allongés et axillaires, ou bien roulés en crosse et dépourvus de bractées ; leurs corolles, hypocratériformes donnent naissance à de petites baies ovales, quelquefois à quatre côtes, sous lesquelles se trouvent deux noyaux hémisphériques, à deux loges et deux semences. Les Tourneforties sont originaires des Antilles et de l'Amérique équatoriale ; on les multiplie de marcottes et de boutures plus aisément que par la voie des semis, qu'il faut faire avec des graines venues de leur patrie.

Une espèce des plus répandues dans nos serres chaudes est la *Tournefortia volubilis* (Lamarck). On recherche depuis quelques années le *T. laurifolia* (Ventenat), dont les épis terminaux à fleurs jaunes tranchent élégamment sur le vert foncé des feuilles, qui rappellent celles du Laurier. La *T. hirsutissima* est nommée vulgairement *Herbe à chiques*, parce que les indigènes se servent de ses feuilles, appliquées en cataplasme, pour faire mourir l'insecte qui s'introduit sous la peau, dont il a été parlé au t. II, p. 163 et 164. (T. D. B.)

TOURNE-PIERRE, *Strepsites*. (OIS.) Dans la Méthode de Cuvier, ce genre appartient à l'ordre des Echassiers et à la famille des Longirostres. Ses caractères sont : Bec médiocre, dur à la pointe, fort, droit, en cône allongé, légèrement courbé en haut ; narines basales, latérales, longues, à moitié fermées par une membrane, percées de part en part ; pieds médiocres, nus dans une fort petite étendue au dessus du genou ; trois doigts devant et un derrière ; les antérieurs unis à la base par une légère membrane ; ongles courbés, pointus ; l'intermédiaire dilaté sur son bord interne.

« Ce genre, dit Temminck, ne comprend qu'une seule espèce propre aux deux mondes. Dans le court espace de temps qu'elle séjourne dans les pays tempérés de l'Europe, il est rare de la rencontrer en troupe ou par paire ; c'est toujours isolément que les adultes et les vieux individus opèrent leur émigration ; on la voit courir sur la grève de la mer à la manière des Pluviers et des Sanderlings dont elle paraît avoir toutes les habitudes. Sa nourriture consiste en Crustacés marins et en très-petits coquillages bivalves, souvent aussi en insectes mous. L'habitude propre à cet oiseau de chercher sa nourriture sous chaque pierre, qu'il tourne avec beaucoup de dextérité au moyen de son bec dur, court et comprimé vers le bout, lui a valu le nom qu'il porte. Plus sédentaire et moins remuant que les espèces du genre *Tringa* (Bécasseau), on le voit souvent examiner soigneusement un petit emplacement et retourner chaque pierre. »

L'espèce connue est le T. À COLLIER, *S. collaris*, Temm., représenté dans notre Atlas, pl. 698, fig. 2. Nous nous bornerons à décrire le plumage de l'adulte, qui a le front, l'espace entre l'œil et le bec, un large collier sur la nuque, une partie du dos, une bande longitudinale et une autre transversale sur l'aile, les couvertures supérieures de la queue, le milieu de la poitrine, ainsi que les autres parties inférieures d'un blanc pur ; le sommet de la tête d'un blanc roussâtre rayé longitudinalement de noir ; le haut du dos, les scapulaires et les tectrices alaires d'un roux marron vif, parsemé irrégulièrement de grandes taches noires ; une large bande brune sur le croupion ; du noir profond se dessine en une étroite bande frontale qui, passant devant les yeux, se dilate au dessous, où, d'une part, elle se dirige sur la mandibule inférieure, et de l'autre, se dilatant de nouveau sur les côtés du cou, entoure la gorge et forme un large plastron sur le devant du cou et sur les côtés de la poitrine. La femelle a des nuances moins pures et le noir moins profond. Le Tourne-pierre habite les rivages des deux mondes. Il est très-commun sur les rives de la mer Baltique ; chez nous, en France, il n'est que de passage. Il se reproduit dans le Nord, niche dans un petit enfoncement dans le sable des rivages et pond trois ou quatre œufs d'un olivâtre cendré ou verdâtres, marqués de taches brunes. Les petits quittent le nid dès leur naissance, courent et saisissent eux-mêmes la nourriture que leur indiquent le père et la mère. (Z. G.)

TOURNESOL. (BOT. PHAN.) On a généralement donné ce nom à diverses espèces de plantes, dont les fleurs, lorsqu'elles sont épanouies, semblent se complaire à suivre la marche du disque solaire. L'Hélianthe annuel, *Helianthus annuus*, à raison de sa taille élevée et du volume de sa belle corolle jaune d'or, manifeste cette propriété d'une manière frappante. Viennent ensuite l'*Heliotropium europœum*, L., et les autres végétaux, tant nationaux qu'étrangers, mentionnés comme fleurs du Soleil en notre t. III, p. 579 et 580.

Le nom de Tournesol s'applique aussi à une plante de la famille des Euphorbiacées, connue sous les noms de Maurelle, Herbe de Clytie, Héliotrope gabbéré, le *Croton tinctorium*, L., et plus particulièrement à la substance colorante qu'on retire de son suc, ou TOURNESOL EN DRAPEAU, réactif puissant pour colorer les vins pâles, les conserves, les gelées, et diverses liqueurs ; dont on se sert aussi pour teindre les grosses toiles, le papier à sucre, verdir en violet la croûte du fromage de Hollande, préparer le faux sirop de violettes, etc.

Comme il n'a point été parlé de cette plante très-utile aux arts dans l'article CROTON, tome II,

pages 404 et 405, nous nous faisons un devoir de remplir ici cette lacune. Le TOURNESOL TEIGNANT, *Croton tinctorium*, vit spontané dans nos contrées méridionales, où il s'élève ordinairement à trente-deux et quarante centimètres, avec une tige herbacée, cylindrique, rameuse, cotonneuse et blanchâtre, garnie de feuilles alternes, rhomboïdales ou ovales, blanchâtres, plissées, ondulées sur les bords, molles, portées par de longs pétioles. Au sommet des rameaux et dans leurs bifurcations, des petites fleurs se montrent aglomérées en grappes courtes et sessiles; les mâles, en occupent la plus grande partie, les femelles sont placées à la base, où, après avoir été inondées par le pollen, elles produisent des fruits pendans, composés de trois capsules réunies, rondes, raboteuses et d'un vert foncé.

Ce sont les habitans du Grand-Callargues, village du département du Gard, qui font presque seuls la récolte de cette plante sauvage; au lieu de la cultiver, ils préfèrent aller la ramasser depuis les pieds des Pyrénées orientales jusqu'aux rives du Var; s'ils calculaient les fatigues du voyage, l'incertitude de leurs recherches et les embarras qu'elles entraînent, ils aimeraient mieux se livrer à une culture des plus simples et des plus importantes. Ils auraient en outre l'avantage de profiter du marc de la plante écrasée sous le pilon, lequel fournit un excellent fumage, d'employer les bras de leurs femmes sans trop les déranger des travaux de la famille, et de fournir le Tournesol à meilleur compte, tout en en obtenant de plus fortes sommes.

Outre le Tournesol en drapeau, qui se prépare avec des chiffons trempés dans la liqueur, puis exposés dans des cuves où l'on a mélangé de la chaux avec de l'urine putréfiée, et enfin, séchés au grand soleil sur des haies, on a le TOURNESOL EN PAIN, qui se débite, uni avec de la potasse et de la craie, sous la forme d'une pâte sèche. Ces deux articles constituent la base d'un commerce habituel et très-lucratif entre la Hollande et le Grand-Callargues. Il est bon cependant de noter ici que cette dernière matière est non seulement de beaucoup inférieure à l'Orseille de terre, que, ainsi que je l'ai dit plus haut, t. VI, p. 446, l'on obtient des croûtes blanches ou grisâtres de la Parelle, *Lechanora parella* (Acharius), qui couvrent les rochers granitiques du Puy-de-Dôme et du Cantal, mais plus encore à celle retirée de l'Orseille elle-même, *Rocella tinctoria* du même mycologue.

Le papier teint avec la substance colorante de ces deux espèces de Lichens, est proprement appelé papier de Tournesol, et c'est celui dont les chimistes font usage pour déterminer le caractère acide d'une solution, et pour en apprécier jusqu'aux plus faibles traces. (T. D. B.)

TOURNIQUET. (INS.) Geoffroy, dans son Histoire naturelle des environs de Paris, désigne sous ce nom un coléoptère appartenant au genre *Gyrinus* (GYRIN), *voyez* ce mot. (H. L.)

TOURTEAU. (CRUST.) On désigne ainsi, sur les côtes océaniques de France, un crustacé appartenant au genre PLATYCARCIN, *voyez* ce mot. (H. L.)

TOURTEREAU et TOURTERELLE, *Columba*. (OIS.) Nom que portent plusieurs espèces du genre PIGEON, *voyez* ce mot. (Z. G.)

TOUTE-BONNE. (BOT. PHAN.) On donne vulgairement ce nom, non seulement à deux espèces de Sauge, l'Orvale, *Salvia sclarea*, et la Sauge des prés, *S. pratensis*; mais encore à l'Ansérine sagittée, ou Epinard sauvage, *Chenopodium bonus-Henricus*. Ces mots ayant été adoptés par les premiers botanistes, entre autres par Lobel et Dodoëns, devaient trouver place ici. (T. D. B.)

TOUTE-ÉPICE. (BOT. PHAN.) Suivant les localités, ce nom désigne le Piment de la Jamaïque, *Myrtus pimenta*, ou bien la Nielle de Crète, *Nigella sativa*. (T. D. B.)

TOXICARIA. (BOT. PHAN.) Steudel et Æpnel appellent ainsi l'Antiare upas, dont nous avons parlé au t. I, p. 215, à cause de ses dangereuses propriétés. Il en est de même du mot TOXICODENDRUM, employé par Tournefort pour désigner une espèce du genre *Rhus*, et par Thunberg pour un genre de la famille des Euphorbiacées, que Vahl a changé en celui de *Hyœnanche*. L'une et l'autre expression a la même valeur. (T. D. B.)

TOXIQUE. (CHIM.) Nom ou plutôt épithète que l'on donne à toutes les substances capables d'agir comme poison ou comme venin (*voyez* POISON, VENIN). (F.F.)

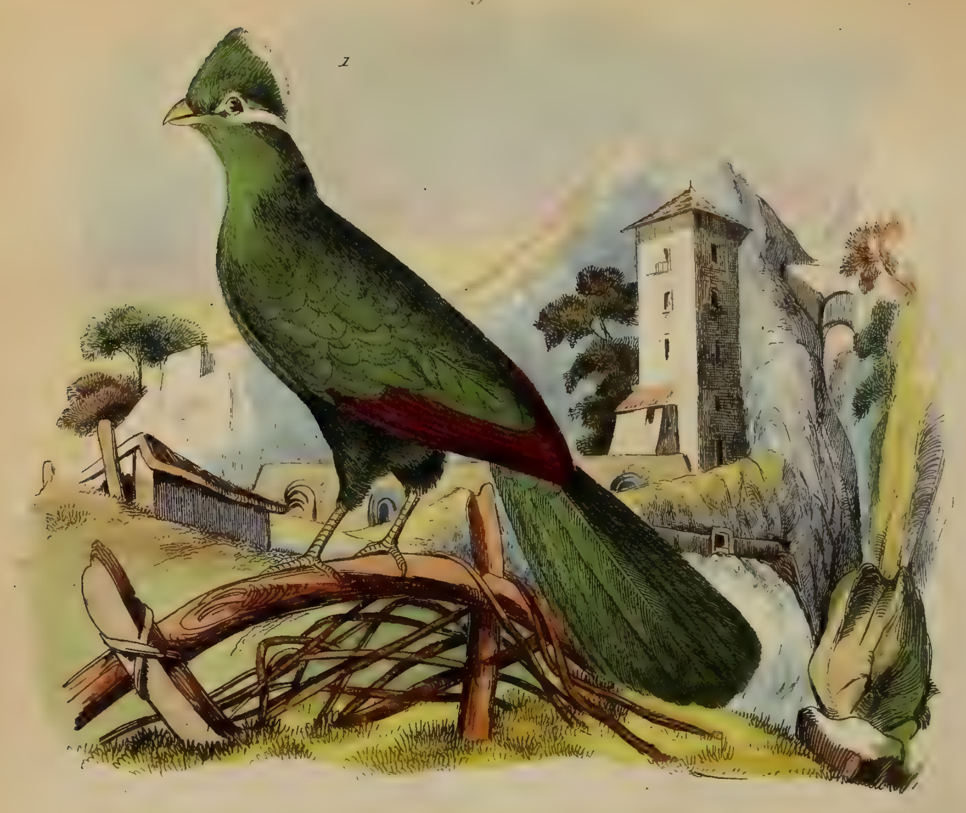
TRACHÉE-ARTÈRE. (ANAT.) Le tronc commun des conduits aériens. La Trachée-artère est composée de seize à vingt anneaux cartilagineux, placés les uns au dessus des autres, unis par une membrane fibreuse et tapissée intérieurement par une membrane muqueuse pourvue de nombreux follicules. On rencontre à sa surface postérieure des fibres musculaires transversales peu prononcées. Ses vaisseaux appartiennent aux artères et aux veines thyroïdiennes, ses nerfs au pneumo-gastrique et aux ganglions cervicaux. *Voy.* la planche 505, art. PHYSIOLOGIE. (M. S. A.)

TRACHÉENNES, *Trachearic*. (ARACHN.) Dans la méthode de Latreille, cette dénomination a été appliquée au second ordre de la classe des Arachnides renfermant les genres qui ont, pour organes respiratoires, des Trachées. L'ordre des Arachnides trachéennes est partagé par Latreille en trois familles, les Faux scorpions, les Pycnogonides et les Holètres. (H. L.)

TRACHÉES. (ZOOL.) On donne ce nom aux organes respiratoires des insectes. Ce sont des tubes aérifères dont les orifices appelées Stigmates, sont ordinairement disposés par paires sur les parties latérales et supérieures de chaque anneau ou segment de l'animal, et ressemblent à une petite boutonnière ou présentent quelquefois deux valves qui s'ouvrent et se ferment comme les battans d'une porte. Les Trachées formées communément de trois tuniques, dont la moyenne est composée d'un filament cartilagineux enroulé en spirale comme un élastique de bretelle, se divisent à l'intérieur du corps en une multitude de canaux sur le trajet desquels sont de loin en loin des ren-


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Pl. 698.



3

I

2

1. Touroco. 2. Tournepierre. 3. Trachyde.

E. Guérin dir.





1.2. Trachydères. 3. Tradescantie.

E. Guérin dir.

flemens ou espèces de vésicules molles qui remplissent les fonctions de réservoir à air. (M. S. A.)

TRACHÉES, *Tracheæ*. (BOT. PHAN.) Malpighi a donné ce nom aux cylindres à parois amincies, argentines, transparentes, appelés vaisseaux aériens par Grew. Chez les végétaux, les Trachées vont en diminuant jusqu'à leurs extrémités, étant pourvues d'une fibre spirale, engendrée dans leur intérieur, et dont les bords, un peu plus épais, se touchent de manière à ne laisser entre eux aucun espace libre, sans cependant adhérer aucunement les uns aux autres. Malpighi trouvait dans leur structure de la ressemblance avec les organes respiratoires des insectes, et cette analogie délicate du XVII[e] siècle fut confirmée par les recherches de Duhamel du Monceau, et par les progrès de la science. Quelques physiologistes ont cependant voulu supprimer le nom de Trachées et le remplacer par celui de Vaisseaux en spirale soudée ou bien encore par celui de Vaisseaux adducteurs, mais comme ces changemens n'ajoutaient rien aux connaissances acquises, ils n'ont point été acceptés.

Les Trachées se voient très-facilement placées autour de la moelle dans les Dicotylédonées et dans les parois du canal qui l'environne; chez les Monocotylédonées c'est au centre des faisceaux ligneux; on les retrouve dans les nervures des feuilles, dans les corolles et dans toutes leurs modifications; elles sont très-rares dans les racines. Le pétiole d'une feuille de Plantain ou de Scabieuse, cassé avec précaution, en offre qu'on peut allonger considérablement sans rompre un seul de leurs anneaux. Sur une très-jeune pousse de Sureau les Trachées s'élancent d'elles-mêmes avec élasticité de la fracture. Elles varient beaucoup pour la grosseur; elles sont tellement fines et fugaces dans les Conifères, qu'on en nia l'existence, jusqu'au moment où Linck les y a remarquées d'une manière incontestable. Elles sont également fort petites chez les plantes aquatiques, telles que es Potamogétons, les Zanichellies, etc. Elles manquent tout-à-fait dans les *Naias*, les *Caulinia*, les *Ceratophyllum*, les *Zostera*, les *Lemna*, et dans les plantes acotylédonées. L'existence des Trachées paraît donc uniquement attachée aux végétaux qui se reproduisent par le moyen des sexes.

Les Trachées servent à faciliter les mouvemens de la sève et à lui fournir l'air ou les élémens de l'air nécessaires à son action nutritive; ce qui le prouve c'est que l'air qu'elles renferment à sept et huit pour cent d'oxigène de plus que l'air atmosphérique. *Voy.* au surplus notre article PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. (T. D. B.)

TRACHÉLIDES, *Trachelides*. (INS.) Latreille désigne sous ce nom une famille de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, composée d'insectes dont la tête, triangulaire ou en forme de cœur, est portée sur un pédicule ou rétrécie brusquement et en manière de cou postérieurement; cette tête étant aussi large ou plus large que l'extrémité antérieure du corselet au point où commence ce pédicule, elle ne peut rentrer dans la cavité de cette partie du corps. Le corps est souvent mou ou peu solide, avec les élytres flexibles, sans stries, et quelquefois très-courtes; les mâchoires n'offrent jamais au côté interne d'ongles ou de dent écailleuse. Latreille a partagé cette famille en six tribus : *Lagriaires*, *Pyrochroïdes*, *Mordellones*, *Anthicides*, *Horiales* et *Cantharidies*. (H. L.)

TRACHYDE, *Trachys*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Buprestides, établi par Fabricius et adopté par tous les entomologistes avec ces caractères : Antennes courtes, moniliformes, de onze articles, les cinq derniers en scie, formant une petite massue. Tarses très-courts, avec les pelotes larges; le dernier article terminé par deux crochets recourbés. Tête perpendiculaire, enfoncée au milieu. Mandibules fortes. Corselet transversal, prolongé, au milieu et en arrière, en un lobe triangulaire. Écusson en forme de pointe. Élytres aplaties, triangulaires, courtes. Pattes assez longues. Ces insectes peu nombreux en espèces, sont de petite taille, pourvus d'ailes, et fréquentent les arbres et les fleurs. Nous citerons parmi les espèces indigènes :

Le TRACHYDE MINIME, *T. minuta*, Fabr. représentée pl. 698, fig. 3. Longue d'une ligne et demie. D'un noir bronzé assez brillant, un peu velue; élytres inégales, plus claires, avec quatre fascies ondulées de poils blanchâtres. Des environs de Paris. (H. L.)

TRACHYDÈRE, *Trachyderes*. (INS.) Genre de Coléoptères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, établi par Schœnher, avec ces caractères : Corselet grand, dilaté latéralement, bitubercule de chaque côté; son dessus noduleux et chargé d'excavations très-prononcées; ses angles postérieurs fortement échancrés. Écusson grand, large, allongé et triangulaire. Présternum très-saillant, bituberculé, ayant une échancrure transversale séparant le premier tubercule du second. Mandibules peu avancées, semblables et entières dans les deux sexes, coudées ou presque tuberculées extérieurement. Menton corné seulement à la base, membraneux vers la languette. Palpes maxillaires plus longs que les labiaux; article terminal des quatre un peu obconique, presque cylindrique. Antennes glabres, sétacées, de onze articles; le dernier ayant une dent latérale, ce qui simule un douzième article. Tête plus étroite que la partie antérieure du corselet. Mésosternum avancé, obtus. Élytres allant un peu en se rétrécissant des angles huméraux vers l'extrémité. Pattes courtes, fortes. Corps luisant, ordinairement glabre.

Les espèces de ce genre multiplient beaucoup; elles vivent sur les troncs d'arbres et s'y tiennent collées les antennes ramenées sur le dos; quand on veut les saisir, elles s'enfuient avec assez de rapidité et quelquefois se laissent tomber. On les trouve souvent aussi rassemblées en grand nom-

bre autour des plaies d'arbres, occupées à sucer la liqueur qui en découle. Jamais elles ne fréquentent les feuilles ni les plantes. Elles volent ordinairement le soir et quelquefois pendant le jour. Toutes produisent un son aigu avec le corselet. Ce genre, qui a été subdivisé en un grand nombre de nouvelles coupes génériques, paraît être propre à l'Amérique. M. Dupont en a publié la monographie dans le Magasin zoologique de M. Guérin-Méneville; l'espèce type du genre est :

Le *Trachyderes succinctus*, Latr.; *Cerambyx succinctus*, Linné, représenté dans notre Atlas, pl. 699, fig. 1. Long d'un pouce. Corps d'un brun plus ou moins roussâtre; mandibules rugueuses; tête fortement ponctuée et sillonnée longitudinalement; antennes fort longues, ayant leurs trois premiers articles noirs, les trois suivans moitié jaunes et noirs, les septième et huitième entièrement noirs, et les derniers entrecoupés de jaune et de noir, traversées dans leur milieu par une bande jaune plus ou moins large; pattes un peu plus claires que les élytres, avec l'extrémité des cuisses noire. Cette espèce est très-commune dans l'Amérique méridionale.

Le *Trachyderes mandibularis*, Serv., Ann. de la Sociét. entom., t. III, p. 42, représenté dans notre Atlas, pl. 699, fig. 2. Long de seize lignes. Corps d'un brun rougeâtre; tête sillonnée et excavée dans son milieu, et couverte d'une fine ponctuation; mandibules noirâtres, droites, et presque aussi longues que la tête dans le mâle, petites et infléchies dans la femelle; antennes ayant leur premier et second article d'un brun rougeâtre; le troisième noir et les suivans moitié jaune et moitié noir; corselet ayant de chaque côté de l'élévation transversale, un petit tubercule, et ses côtés dilatés dans leur milieu en une forte pointe; écusson rougeâtre, très-allongé; élytres noires, avec la base plus rouge, ayant chacune deux taches d'un jaune roussâtre, l'une large, transversale, placée un peu au dessous de la base, l'autre occupant la partie postérieure, de forme longitudinale, atteignant l'extrémité de l'élytre; pattes d'un jaune testacé, avec la base des cuisses noire. Cette espèce, type du genre *Dendrobias* de M. Serville, se trouve au Mexique; d'autres Trachydères, à écusson encore plus allongé, constituent le genre *Phœdinus*. M. Guérin-Méneville en a fait connaître deux espèces remarquables dans la Revue zoologique, 1838, p. 287.

(H. L.)

TRACHYTE. (MIN.) Roche agrégée, d'apparence homogène, composée de très-petits cristaux plus ou moins parfaits de ryacolithe, et renfermant en général quelques parcelles de mica, d'amphibole, de pyroxène, de quarz ou de nigrine. On y voit aussi parfois de gros cristaux de ryacolithe ou d'albite, de l'amphibole, de l'épidote, des grenats, etc. Le Trachyte est fusible au chalumeau; il est rude au toucher; il offre un aspect terne ou vitreux, ainsi qu'une texture compacte, grenue, quelquefois bulleuse et d'autres fois bréchiforme.

Le Trachyte forme des amas, des filons, peut-être même des masses non stratifiées et des couches. Il est une des roches les plus abondantes des terrains pyroïdes, et fournit de bons matériaux de construction.

La plupart des auteurs séparant les terrains stratifiés des terrains non stratifiés, c'est-à-dire les terrains formés par voie aqueuse et les terrains formés par voie ignée, séparation qui est très-commode pour l'écrivain, mais qui n'est point rationnelle, puisque les uns et les autres ont été formés simultanément et appartiennent à de mêmes époques; ces auteurs, dis-je, suivant cette méthode et établissant un terrain d'origine ignée qu'ils nomment terrain trachytique, nous devons en exposer les principaux caractères.

Le terrain trachytique est principalement caractérisé par l'éclat vitreux d'une partie des roches qui le composent, et par sa tendance à former des montagnes coniques. Il paraît être en général moins disséminé dans les autres terrains que le terrain basaltique; mais il constitue des massifs dont les cimes atteignent quelquefois une hauteur très-considérable; dans ce cas nous citerons le Chimboraço.

Les roches qui composent le terrain trachytique peuvent, comme celles du terrain basaltique, être divisées, sous le rapport de leur texture, en deux systèmes, l'un composé de roches cristallines et massives, l'autre de roches conglomérées et meubles. Les premières forment ordinairement des masses non stratifiées et constituent presque toujours des montagnes coniques, tandis que les secondes forment ordinairement des couches ou des amas au pied de ces montagnes.

Les roches cristallines et massives du terrain trachytique consistent principalement en Trachyte, en domite, en phonolite, en perlite, en obsidienne et en ponce; on y trouve aussi des eurites et des argilophyres. Indépendamment de leur aspect vitreux, la plupart des roches trachytiques sont remarquables par une âpreté au toucher, d'où vient l'origine du nom que porte l'espèce principale. Ces roches ont beaucoup de tendance à prendre la texture porphyroïde et renferment souvent des cristaux de diverse nature, surtout du feldspath vitreux, qui prennent parfois de très-grandes dimensions. D'autres fois ces roches ont la texture granitoïde, à tel point qu'on en a déjà désigné sous le nom de granite et de laves granitoïdes. Enfin, il y en a, telles que les belles obsidiennes, nommées miroir des Incas, qui sont tout-à-fait compactes.

Les roches conglomérées et meubles sont ordinairement composées de fragmens de même nature que les roches cristallines et massives; de plus, comme celles-ci sont souvent traversées par un grand nombre de fissures qui leur donnent une apparence bréchiforme, que d'autres fois les roches cohérentes passent par une série de nuances à un état meuble, il y a entre ces deux systèmes une liaison telle qu'il est souvent impossible d'établir le point de séparation. Du reste, on

trouve de préférence à l'extérieur des grands dépôts trachytiques, les roches meubles et conglomérées, soit qu'elles forment des couches au pied des montagnes, soit qu'elles servent d'enveloppe ou d'écorce à celles-ci. Enfin les auteurs qui admettent le terrain trachytique, sont portés à croire que c'est à ces dépôts qu'on doit rapporter les matières employées dans les arts, sous les noms de trass et de pouzzolanes, pour la fabrication des mortiers.

On voit d'après les considérations précédentes que les roches du terrain trachytique et même que l'ensemble de plusieurs d'entre elles, liés par systèmes, peuvent se trouver dans plusieurs groupes de terrains, dont les divisions sont établies au moyen des dépôts sédimentaires. Ainsi le terrain trachytique de même que le terrain basaltique, etc., se trouve intercalé dans les terrains du groupe historique, dans ceux du groupe erratique, du groupe palæothériique, et bien plus dans ceux du groupe crétacique, groupes correspondans aux terrains modernes tertiaires et crétacés de l'ancienne division. Dès-lors on conviendra avec nous du peu de logique qu'il y a dans l'établissement des terrains trachytiques, etc., indépendans des terrains sédimentaires qui leur correspondent. (A. R.)

TRADESCANTIE, *Tradescantia*. (BOT. PHAN.) En 1629 John Tradescant introduisit en Angleterre une jolie plante de la Virginie, à laquelle Morison donna le nom de Éphémérine, sous lequel elle est généralement connue. Linné en fit le type d'un genre de l'Hexandrie monogynie, famille des Commelinées; on lui compte aujourd'hui plus de vingt-cinq espèces, toutes exotiques à l'Europe et dont les trois quarts appartiennent au continent américain. La seule rustique et qui se trouve abondamment dans nos jardins est la *Tradescantia virginiana*, L., que l'on multiplie en séparant les grosses fibres fasciculées de sa racine, soit en automne, soit à la fin de l'hiver. Elle forme des touffes agréables à voir durant une grande partie de la belle saison, à cause de leurs fleurs d'un bleu pur, qui ne durent, il est vrai, qu'un seul jour, mais qui se succèdent les unes aux autres, depuis le mois de mai jusqu'au milieu d'octobre. La plante est annuelle pour ses tiges droites, hautes de trente-deux centimètres, et vivace par sa racine. On lui connaît une variété aux trois pétales empourprés et une autre à fleurs blanches. La Tradescantie est représentée dans notre planche 699, fig. 3. On emploie à la Jamaïque son suc contre la morsure des araignées vénéneuses. (T. D. B.)

TRAGACANTHE, *Tragacanthus*. (BOT. PHAN.) Mot composé du grec qui indique une plante épineuse, recherchée par les Chèvres, ou croissant aux lieux arides fréquentés par ces animaux. Tel est l'Astragale de nos départemens du sud-est. *Voy.* au mot ASTRAGALE et aussi celui GOMME. (T. D. B.)

TRAGIE, *Tragia*. (BOT. PHAN.) Des plantes herbacées et quelques arbrisseaux à tiges grimpantes ou volubiles constituent ce genre de la Monoécie triandrie et de la famille des Euphorbiacées. Il renferme une quinzaine d'espèces toutes exotiques et appartenant aux contrées équinoxiales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. Une seule est de pleine terre en Europe, c'est la *Tragia urens* qui croît dans la Virginie, la Caroline et la Nouvelle-Géorgie. Elle n'a rien de remarquable. Les autres espèces fournissent à la médecine un suc plus ou moins caustique, et une infusion de leurs racines que l'on vante beaucoup dans l'Inde, contre les ulcères et la cachexie. (T. D. B.)

TRAGOPAN, *Tragopan*. (OIS.) C'est aux dépens du genre *Phasianus*, ou mieux, c'est dans le genre Faisan lui-même que Cuvier a établi ce petit sous-genre pour une espèce dont la tête est bizarrement ornée de chaque côté et derrière l'œil d'une petite corne grêle; elle a en outre sous la gorge un fanon susceptible d'extension, et aux tarses de petits éperons courts dans les deux sexes.

La seule espèce connue est le NÉPAUL ou FAISAN CORNU, *Phasianus satyrus*, Lath., dont le nom est suffisamment légitimé par les deux petites cornes de couleur bleue dont nous venons de parler. Celui de Satyre qu'on lui a aussi donné n'en est que l'exagération. Son plumage brille de vives couleurs; des taches, dont les unes sont rondes et les autres en forme de larmes, présentent une couleur blanche entourée de noir sur un fond rouge, et prennent différentes nuances sur les diverses parties. La femelle diffère du mâle en ce qu'elle n'a ni corne ni membrane pendante sous la gorge. Sa tête est ornée de longues plumes d'un bleu foncé qui retombent en arrière.

Le Népaul se trouve au Bengale et dans d'autres contrées de l'Inde (*v.* Atlas, pl. 421). (Z. G.)

TRAGOPE, *Tragopa*. (INS.) C'est un genre de l'ordre des Hémiptères, famille des Cicadaires, établi par Latreille, sur des espèces de *Membracis*, dont le corselet présente de chaque côté une saillie en forme de corne, et qui se prolonge postérieurement en une pointe voûtée de la longueur de l'abdomen et remplaçant l'écusson; le milieu du dos n'est point élevé. Les *M. glabra*, *albimacula* et *xanthocephala* de Fabricius sont rangées par Latreille dans son genre *Tragopa*. (H. L.)

TRAGOPOGON. (BOT. PHAN.) Nom latin de deux genres botaniques appelés en français la SCORSONNÈRE et le SERSIFIX ou Salsifis. (*Voy.* ces deux mots, pag. 4 et pag. 38 du présent volume. (T. D. B.)

TRANSPIRATION. (PHYSIOL. ZOOL.) La surface extérieure de la peau externe et celle des viscères canaliformes sont le siége d'une exhalation sous forme de vapeur ou à l'état liquide à laquelle les physiologistes ont donné le nom de *Transpiration* pour la distinguer des exhalations qui s'effectuent aux surfaces des membranes séreuses et synoviales et dans les mailles des tissus cellulaires séreux ou adipeux. Ces dernières sont quelquefois désignées sous la dénomination d'exhalations perspiratoires ou de *perspirations*.

La Transpiration cutanée externe est appelée

Transpiration insensible lorsque la vapeur qui se dégage du corps des animaux n'est pas sensible à l'œil nu ; mais il suffit alors d'approcher la surface de la peau d'un animal d'un corps poli pour reconnaître que la vapeur qui se condense aussitôt ternit la surface de ce corps. On sait généralement que lorsque la Transpiration cutanée est très-abondante et rapide , elle se dégage sous la forme de gouttelettes aqueuses qu'on voit sortir par les pores cutanés sudoripares ; c'est alors qu'elle prend le nom de *Sueur*. On peut voir aussi pendant l'hiver le corps d'un cheval entouré d'un nuage de vapeurs qui proviennent de sa transpiration cutanée, tandis qu'un chien tout haletant ne sue point et exhale une abondante Transpiration pulmonaire pour suppléer à ce défaut de Transpiration cutanée. Cette fonction, qui a pu être étudiée minutieusement par les physiologistes de l'homme, pourrait être le sujet de recherches très-étendues dans toute la série animale. Mais ici nous ne pouvons que donner un aperçu des notions incomplètes qu'on possède sur ce sujet en anatomie et en physiologie comparée.

C'est dans la perméabilité du derme, dans sa flexibilité et dans sa texture plus ou moins vasculaire que consistent les conditions pour l'abord du sang d'où émane la Transpiration de la peau. L'existence des pores sudoripares à la surface de la peau, est le caractère extérieur à l'aide duquel on peut souvent distinguer les peaux ou les régions de la peau sur lesquelles la Transpiration est plus facile ou plus habituelle. La science manque entièrement de ces observations directes et comparatives sur la quantité de Transpiration cutanée et pulmonaire des Mammifères, des Oiseaux et des Amphibiens ou Reptiles à peau nue. On doit présumer que les Reptiles écailleux (Chéloniens, Crocodiliens , Sauriens et Ophidiens) ne transpirent point par la peau et que la dépuration urinaire supplée à l'excrétion transpiratoire cutanée. Nous savons seulement que quelques animaux articulés transsudent par quelques points de leur peau des humeurs cutanées particulières (Iules, etc.); mais la peau sèche et cornée de tout ce grand groupe d'animaux ne transpire point en général, et ces humeurs particulières sont de véritables sécrétions glandulaires.

Quant aux Mollusques, on pourrait dire que leur constitution organique semble être en général l'inverse de celle des Poissons et des Reptiles écailleux, puisque leur peau très-hygrométrique et très-sensible aux variations de sécheresse et d'humidité sécrète abondamment une mucosité cutanée plus ou moins visqueuse et filante qui paraît leur tenir lieu de Transpiration cutanée. C'est ce qu'on peut observer dans les espèces terrestres et dans celles aquatiques , lorsqu'on les retire de l'eau.

La Transpiration cutanée n'est point appréciable dans les Echinodermes.

Il conviendrait, au reste, de constater si le système lacunaire de la peau des Poissons et si les voies aquifères des Invertébrés ne seraient point en général un moyen de suppléer ou d'ajouter aux surfaces transpiratoires de la peau.

Tous les autres animaux rayonnés ou zoophytes qui ont une grande mollesse dans leurs tissus , ont par cela même une peau très-perméable et qui devient de moins en moins distincte du tissu sous-jacent. Mais dans tous ces animaux, de même que dans tous ceux qui habitent constamment les eaux, on ne peut, à l'aide d'aucun signe extérieur , soupçonner l'existence d'une Transpiration insensible ou gazeuse qui doit être toujours condensée et avoir par cela même une consistance plus ou moins visqueuse.

C'est aux voyageurs naturalistes qui vont à la pêche de la Baleine et des Cachalots qu'il appartient de recueillir des documens sur la Transpiration cutanée de ces animaux et des autres grands Cétacés.

En physiologie comparée, on considère cette Transpiration, dans tous les animaux aériens qui habitent les régions chaudes du globe, comme un puissant moyen de rafraîchissement, en raison de ce que tout corps qui se vaporise enlève beaucoup de chaleur au corps dont il émane.

(Laur.)

TRAPP, TRAPPITE. (min.) Roche agrégée d'apparence homogène , qui paraît être un mélange intime de pyroxène et d'eurite. Elle doit son nom, d'origine suédoise, à la forme de ses massifs qui donnent extérieurement l'idée d'un escalier. Le Trapp forme des filons et des amas ordinairement divisés par un très-grand nombre de fissures. On le rencontre isolé ou intercalé dans des terrains sédimentaires , depuis le groupe grauwacique (terrains de transition) jusqu'au groupe palæothériique (terrains tertiaires).

La couleur du Trapp est ordinairement le vert foncé , le noir verdâtre ou bleuâtre ; mais on confond sous le nom de Trapp un grand nombre de roches de couleur foncée. *Voy.* à cet égard et pour d'autres détails l'article Roches. (A. R.)

TRAQUET, *Saxicola*. (ois.) Dans la nombreuse famille des Becs-fins , les oiseaux que nous allons essayer de faire connaître, forment un genre assez distinct, caractérisé par un bec droit, grêle, à base un peu plus large que haute, à arête s'avançant sur le front ; des narines basales, latérales, ovoïdes, à moitié fermées par une membrane; des pieds à tarses souvent très-longs.

Le genre Traquet est représenté dans toutes les parties de l'ancien continent par un très-grand nombre d'espèces. Les unes, et c'est la plus grande partie, vivent dans les lieux découvert , dans les landes stériles ou sur les rochers, quelquefois à de grandes élévations; les autres sont plus souvent dans le voisinage des haies, dans les bruyères ; toutes s'éloignent des grands bois. Elles sont d'une vivacité et d'une défiance extrêmes , aussi les tue-t-on difficilement. Elles nichent dans les tas de pierres , dans les crevasses de rochers , souvent aussi à terre entre les racines des buissons. Leur nourriture ne se compose uniquement que d'insectes qu'elles saisissent le plus sou-

Pl. 700.



1. Traquet. 2. Tremelle. 3. 4. Trichies.

E. Guérin dir.

vent avec célérité ; mais elles mangent aussi (quelques unes du moins) des baies de divers arbustes, et principalement celles du pistachier térébinthe ; leurs tarses très-longs les rendent agiles coureurs; leur queue est sans cesse en mouvement.

Les Traquets, par leur bec déprimé à la base et par leur bouche assez fendue, se lient aux Gobe-mouches ; ils passent aux Merles par quelques unes de leurs espèces, et même, comme l'a très-bien fait remarquer M. de La Fresnaye, dans une notice qu'il vient de publier dans la Revue zoologique, certains Merles (les Saxicoles de M. Temminck) doivent être considérés comme de vrais Traquets en ce sens qu'ils en ont les mœurs et les habitudes.

Parmi les espèces européennes appartenant au genre Traquet, nous citerons :

Le T. MOTEUX, *S. Œnanthe*, Bechst., connu vulgairement en France, où il est très-commun, sous le nom de *Cul-blanc*. Cet oiseau a les parties supérieures du corps d'un gris cendré ; le front, une bande au dessus des yeux et la gorge blancs; un trait qui passe au dessous de l'œil et recouvre l'orifice des oreilles noir ; les ailes de même couleur ; la queue noire à son extrémité, blanche dans le reste de sa longueur ; sur le devant du cou une légère teinte roussâtre et toutes les parties inférieures blanches ; la femelle a les parties supérieures d'un brun cendré et le front d'un gris roussâtre.

Le Moteux nous arrive de très-bonne heure au printemps, et nous quitte dans le courant du mois de septembre. A son arrivée, il pénètre dans l'intérieur des terres et surtout dans les lieux pierreux et montueux, où on le voit jusqu'après l'époque des pontes. Alors il descend dans les plaines, et surtout dans celles qui sont fraîchement labourées, parce qu'elles lui livrent en bien plus grande quantité les insectes, les vers, les larves dont il fait sa nourriture. On ne l'y voit cependant point durant toute la journée. Il y arrive le matin au lever du jour, les abandonne vers les dix heures, et n'y retourne que vers les trois ou quatre heures pour les abandonner de nouveau après le coucher du soleil. Durant ses absences dans les plaines, on le rencontre sur les coteaux où il va chercher un abri contre les chaleurs de la journée et un lieu sûr pour passer la nuit. Il n'est pas rare pourtant de voir des Moteux dans les plaines au milieu de la journée; mais ils y sont inactifs, n'y font plus la chasse aux insectes et le plus souvent restent tapis contre une motte en attendant que le besoin les force de nouveau à pourvoir à leur subsistance. Rarement il reste en repos ; on le voit toujours voler de tertre en tertre, de motte en motte, de buisson en buisson, et à chaque départ, à chaque pause, il agite violemment la queue et abaisse brusquement son corps en fléchissant ses pattes ; son vol est droit, brusque, bas et de courte durée.

Le Moteux place ordinairement son nid sous une pierre ou sous une motte de terre. Sa ponte est de six œufs très-obtus au gros bout et de couleur verdâtre clair. Il est répandu depuis le midi de l'Europe jusqu'au cercle arctique,

Le TRAQUET PROPREMENT DIT, *S. rubicola*, Bechst., est une espèce très-commune au printemps. Elle a la tête, la gorge, le dos et les petites couvertures des ailes d'un noir parfait, chaque plume étant finement liserée de roux-brun ; une grande tache blanche sur les côtés du cou, sur le haut des ailes et sur le croupion ; la poitrine d'un roux foncé ; les parties inférieures d'un roux très-clair, et la queue blanche à son origine, noirâtre dans le reste de son étendue.

On reconnaît facilement cet oiseau par l'habitude qu'il a de se percher à l'extrémité des branches les plus élevées des haies et des buissons. Très-agile et très-vif, on le voit sans cesse en mouvement, voltiger de buissons en buissons, sur lesquels, aussitôt qu'il se repose, il ne cesse de remuer et d'agiter ses ailes et sa queue, comme s'il voulait prendre son essor. Il niche au pied des touffes d'herbes, et pond cinq ou six œufs d'un vert blanchâtre, avec quelques taches d'un roux jaunâtre. Il habite dans presque tous les pays de l'Europe. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 700, fig. 1. (Z. G.)

TRASS. (MIN.) Cette variété de la roche nommée Pépérine est employée pour la fabrication de mortiers remarquables par leur solidité ; elle est également très-recherchée pour les constructions hydrauliques. (A. R.)

TRAVERTIN. (MIN.) Nom donné à une modification du Tuf, qui est presque compacte, quoique tubuleux. C'est à cette variété du tuf calcaire que les monumens de Rome doivent leur magnificence (*voyez* l'article TUF). (A. R.)

TRÈFLE, *Trifolium*, L. (BOT. PHAN. et AGR.) Plus de cent vingt espèces composent ce genre important de la Diadelphie décandrie, famille des Légumineuses, et offrent au cultivateur intelligent des ressources assurées pour la nourriture de ses bestiaux. Toutes sont herbacées, ont les feuilles alternes à trois folioles, les fleurs disposées en tête ou en épis très-serrés, variant de couleur, depuis le blanc jusqu'au jaune et au pourpre le plus foncé. Les Trèfles abondent dans l'Europe tempérée ; on en trouve dans diverses contrées de l'Asie, en Afrique surtout, au nord et à la pointe australe, dans l'Amérique du Nord. Presque tous, depuis deux siècles seulement, font la base d'une culture soignée ; nous en connaissons quelques uns que l'on recherche uniquement comme objets d'agrément : tels sont entre autres, le TRÈFLE RAMPANT, *T. repens*, qui sert à former de jolis gazons toujours verts, ne craignant pas d'être piétinés par les promeneurs ; le TRÈFLE ROUGE, *T. rubens*, est admis dans les jardins, non seulement à cause de la vive couleur de ses corolles, disposées en épis gros et allongés ; mais encore parce qu'il forme de belles touffes, dont la racine vivace n'est point attaquée par les gelées ordinaires ; le TRÈFLE FRAISIER, *T. fragiferum*, dont la fleur rouge-pâle, quand elle est fécondée, laisse voir son

calice renflé, présentant l'aspect et la forme d'une fraise en pleine maturité.

Une remarque assez singulière, c'est que, malgré l'opinion généralement adoptée, les abeilles ne butinent point sur les corolles des Trèfles des prés, *T. pratense*, quoi qu'elles soient abondamment mellifères. La raison de ce fait se trouve dans la disposition des pétales, lesquels, étant soudés par la base, forment un tube trop long pour que l'abeille puisse introduire sa trompe jusqu'au fond du calice, où se trouvent les glandes nectarifères. Il n'en est pas ainsi pour le Trèfle blanc, *T. album*, également commun dans nos prairies; sa fleur est construite autrement, le tube y est plus court, et par conséquent donne plus de facilité à la trompe de l'insecte pour arriver au nectaire.

Tous les animaux aiment à brouter les diverses espèces de Trèfles; ils les rencontrent dans les plaines comme au pied de nos basses Alpes et de nos Pyrénées, partout où la terre est légère, fraîche et profonde. Leurs racines pivotantes prennent beaucoup d'accroissement en longueur et en diamètre. Une prairie semée en Trèfles est en plein rapport à sa seconde année, et permet d'y faire de deux à cinq coupes par an. Il faut redouter la fraude quand on est obligé d'acheter de la graine par la voie du commerce. Il arrive souvent que cette graine, dont on tire une couleur jaune, est employée à certaines opérations manufacturières, qui lui ôtent sa propriété végétative, et ensuite achetée à Rouen, particulièrement, par des marchands de mauvaise foi, qui, sous prétexte de la nettoyer, lui donnent, quoique vieille et gâtée, l'apparence d'une bonne graine, d'une graine nouvelle, au moyen du soufre et du sulfate de fer, et cette aprence est telle qu'il est difficile de reconnaître la sophistication. En Angleterre, on a prononcé de fortes amendes contre les préparateurs de Trèfle; la France devrait également sévir contre ces misérables : l'intérêt de l'agriculture l'exige impérieusement.

Pour donner de la valeur à ses champs et à ses prairies, le cultivateur doit s'attacher de préférence : 1° au Trèfle des prés, *T. pratense*, qui réussit également bien durant les années sèches et les années pluvieuses; les extrêmes de ces deux circonstances exercent seuls une influence fâcheuse sur les produits de sa récolte : heureusement ces extrêmes sont rares; 2° au Trèfle incarnat, *T. incarnatum*, plus connu dans nos départemens du Midi sous le nom de Farouch; cette espèce excellente est très-précoce et annuelle; elle se sème d'elle-même quand on laisse sa graine atteindre une parfaite maturité; quand on l'associe au Sarrazin, on obtient, dans le terme d'une année, trois récoltes, un abondant pâturage et une terre ensemencée, le tout moyennant deux labours seulement; 3° au Trèfle de Hongrie, *T. pannonicum*, qui, malgré sa dénomination, est spontané sur nos Cévennes et nos basses Alpes; son fourrage, quoique élevé de soixante centimètres, est tendre et fortement appété par les Moutons et les Vaches.

Les Trèfles doivent entrer dans l'assolement d'une ferme bien régie; en fournissant plus à la terre qu'ils ne lui ont demandé, ils la préparent à la fertilité; les blés qui leur succèdent donnent toujours une superbe récolte. Comme fourrage, il convient néanmoins de n'en laisser manger qu'une petite quantité quand il est en pleine végétation, pour éviter aux animaux la maladie que l'on nomme *tympanite*; mais en sec, ils peuvent impunément en consommer : ils en acquièrent de l'embonpoint, il augmente la sécrétion du lait chez les Vaches, et lui donne, ainsi qu'au beurre, une saveur très-agréable. (T. d. B.)

TREMBLE. (bot. phan.) C'est le nom de deux espèces de Peuplier, le *Populus tremula* et le *Populus tremuloides*. Il leur a été donné de la trémulation que leurs feuilles éprouvent au moindre vent par suite de la ténuité et de la longueur des pétioles qui les portent. L'écorce de ces deux arbres est un excellent fébrifuge; le principe immédiat, que l'on a désigné par le mot *Populine* est fourni plus abondamment encore par leurs feuilles (*voyez* au mot Peuplier). (T. d. B.)

TREMBLEMENT DE TERRE. (géol.) On nomme ainsi les vibrations plus ou moins violentes qu'éprouve le sol, et qui sont ordinairement accompagnées de bruits semblables à celui du canon, au fracas de voitures roulant sur le pavé, ou à d'immenses éboulemens. Pour les détails relatifs à ces sortes de phénomènes. *Voyez* l'article Terre. (A. R.)

TREMELLE, *Tremella*. (bot. crypt.) *Champignons*. Nom donné à beaucoup de Champignons, et même à des plantes gélatineuses qui constituent aujourd'hui le genre Nostoch et la tribu des Tremellinies. Les caractères du vrai genre Tremelle, étudié par Persoon, Fries et beaucoup d'autres, sont les suivans : Champignons gélatineux, homogènes, presque pellucides, de forme variée, lobés ou repliés; surface tantôt lisse, tantôt recouverte d'une poussière glauque formée par les sporules; texture fibro-cellulaire; sporidies nues, dispersées dans le tissu vers la surface, et se répandant sur cette surface, qui ne présente aucune papille; couleur ordinairement jaune ou orangée; forme assez analogue aux lobes du cerveau ou aux circonvolutions intestinales.

La plupart des Tremelles croissent sur le tronc ou les branches des arbres morts. Nous représentons, pl. 700, fig. 2, la *Tremella mesenterica*, Retz. Champignon membraneux, gélatineux, d'un jaune orangé, très-plissé, lobé et ondulé. Cette espèce vit en Europe et en Amérique.

La *Tremella sarcoides*, With., Bull., forme un champignon gélatineux, visqueux, mollasse, d'une couleur variable, souvent violette, rouge, verdâtre, brune ou même noire. On la trouve sur la terre, au pied des arbres, dans toute l'Europe. Nous la représentons pl. 700, fig. 2 *a*. (F. F.)

TRÉMIÈRE, *Alcea*. (bot. phan.) J'ai déjà dit, t. VIII, p. 528, que sous le nom vulgaire de Trémière, ainsi que sous ceux de Rose Trémière et Rose de Damas, on désignait un beau genre de la Mo-





1. Trichie. 2. Trichine. 3. Trichocéphale.

4. Trichognathe. 5. Trichostome.

E. Guérin dir.

nadelphie polyandrie, famille des Malvacées. Il est composé de plantes exotiques qui n'ont besoin que d'une terre substantielle et d'une situation méridienne pour prospérer en pleine terre dans nos jardins, où elles craignent seulement la trop grande humidité. Ce sont des plantes à hautes tiges (elles montent d'un à deux et trois mètres), dont l'aspect et même les caractères les rapprochent singulièrement des Guimauves. En médecine, tant humaine que vétérinaire, on profite contre l'inflammation du mucilage que renferment leurs larges feuilles et surtout leurs racines fusiformes; ces dernières entrent dans beaucoup de dentifrices. Comme ornement, ces plantes font très-bien au pied des charmilles; elles donnent, au temps de leur floraison, une nouvelle vie au rideau de verdure contre lequel elles montent, et produisent, par leurs grandes corolles de diverses couleurs, un effet des plus agréables. Considérées sous le rapport économique, les Alcées ou Trémières offrirent long temps dans leurs racines aux indigènes des Canaries, surtout à ceux de Palma et de l'Ile-de-Fer, un aliment sain, que l'on cuisait avec du lait; leurs tiges donnent de la filasse, et avec les pétales, on obtient une couleur assez belle pour le lin et le chanvre, quand on les traite d'abord par le sulfate de fer.

De toutes les espèces, nous citerons seulement l'Alcée rose ou Trémière de mer et Passe-rose, *Alcea rosea*, L. Elle est originaire de l'Orient, d'où elle paraît avoir été apportée par des croisés, dans le midi de la France, vers le milieu du treizième siècle de l'ère vulgaire. Elle y est devenue presque indigène; elle y vit trois et quatre ans, se sème d'elle-même, et produit des fleurs simples, semi-doubles et parfaitement doubles. Elle y a donné d'assez jolies variétés, entre autres celles dites de Narbonne, et Trémière velue.

L'espèce que nous avons reçue de la Chine, et que l'on connaît sous le nom botanique d'*Alcea chinensis*, ressemble assez à la Rose Trémière, mais elle en diffère par ses corolles pourpres, se panachant tout au plus de blanc. La variété double est d'une très-grande beauté. (T. d. B.)

TRÉMOLITE. (min.) On comprend sous ce nom la Grammatite de plusieurs minéralogistes, ainsi que l'Amiante ou l'Asbeste flexible et soyeux.

Cette substance est blanche ou verdâtre, et peu colorée. Quelques unes de ses variétés cristallisent en prismes obliques rhomboïdaux. Sa pesanteur spécifique est de 2,9 à 3,15. Sa dureté est à peine assez grande pour rayer le verre. Elle ne donne pas d'eau par la calcination; elle est fusible au chalumeau avec plus ou moins de facilité, selon les variétés; quelquefois avec boursoufflement en verre blanc, tantôt translucide, et tantôt opaque. Les acides l'attaquent difficilement.

Très-variable dans sa composition, elle contient en général 50 à 60 parties de silice, 21 à 26 de magnésie, 12 à 15 de chaux, et quelques parties d'oxide de fer ou de manganèse, d'acide fluorique, d'alumine et d'eau. Elle forme, avec l'Actinite, le sous-genre Amphibole. (J. H.)

TRIADELPHES. (bot. phan.) On nomme ainsi les étamines, dont les filets sont réunis en trois groupes distincts, chargés chacun de plusieurs anthères, comme on le voit dans le Millepertuis aux feuilles de Serpolet, *Hypericum ægyptiacum*. (T. d. B.)

TRIANDRIE. (bot. phan.) Troisième classe du système sexuel, chez qui les fleurs ont trois étamines libres et distinctes; elle comprend plusieurs familles naturelles, entre autres les Graminées, les Cypéracées, les Iridées, etc. (T. d. B.)

TRIANGULAIRES. (crust.) Nom d'une section de Décapodes brachyures, fondée par Latreille pour comprendre les genre Parthénope, Maïa, Pise, etc. (H. L.)

TRIAS, TRIASIQUE. (géol.) Groupe triasique. Ce groupe de terrains est principalement composé de grès, de marnes, de calcaire et de diverses roches quarzeuses et schisteuses; on y trouve aussi du sel marin, du gypse, de la karsténite, de la dolomie, du lignite, etc.

Les roches d'origine ignée qui semblent appartenir au groupe triasique, sont des basaltes, des trapps, des mélaphyres, des eurites, des porphyres, des syénites, des protogines, des granites, des amphibolites, des diorites, des ophiolites, des euphotides, des variolites et des sélagites. Enfin, les fossiles sont nombreux, mais très-inégalement répartis dans le groupe triasique; ils annoncent en général une nature très-différente de celle des terrains supérieurs.

Le groupe triasique se divisait en quatre parties, qui sont désignées sous les noms de keuper, de muschelkak, de grès bigarré et de zeichstein; mais les dernières découvertes ne semblent plus permettre de comprendre le zeichstein dans le groupe triasique. Ce dernier terrain contiendrait des fossiles se rapprochant davantage des terrains anciens que des terrains supérieurs, et formerait un groupe qui comprendrait le zeichstein, le kupferschiefer et le todtliegende. (A. R.)

TRICHIE, *Trichius*. (ins.) Genre de Coléoptères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, division des Mélitophiles, établi par Latreille, et caractérisé ainsi : Pièces axillaires de la médi-poitrine non avancées entre les extrémités latérales et postérieures du corselet et l'angle extérieur de la base des élytres; mésosternum non saillant antérieurement. Corselet presque orbiculaire, tronqué en devant. Menton aussi long ou plus long que large, échancré seulement au milieu du bord supérieur; mâchoires découvertes.

Les espèces dont les femelles sont dépourvues de tarière saillante, forment quatre genres : là, les mandibules sont entièrement cornées, et tel est le principal caractère du genre *Osmoderma* qui a pour type le *Trichius emerita* de Fabricius, représenté dans notre Atlas, pl. 700, fig. 4. Gyllenhal avait distingué spécifiquement le mâle; Zetterstedt avait déjà relevé cette erreur dans sa Faune des Insectes de Laponie, ouvrage que Lepelletier et Serville ne connaissaient pas. Ici les mandibules sont membraneuses; les Trichies

dont le menton est nu et dont les jambes antérieures sont bidentées extérieurement, etc.. composent le second genre, celui d'*Agenius*, auquel on rapporte le *Trichius limbatus* de Schœnherr. Parmi les espèces qui ont le menton velu, les jambes antérieures bidentées au côté externe, les unes ont les tarses postérieurs aussi longs ou guère plus longs que leurs jambes; le dernier article des palpes un peu dilaté extérieurement, et un enfoncement postérieur sur le pygidium, très-prononcé surtout dans les femelles. Les *Trichius nobilis* (pl. 700, fig. 3) et *octo-punctatus* de Fabricius sont dans ce cas et forment le genre *Gnorimus*. Les Trichies de la même subdivision où l'anus n'offre point un tel enfoncement, dont les tarses postérieurs sont beaucoup plus longs que les jambes, et qui ont le dernier article des palpes cylindrique, composent seuls le genre *Trichius*. Nous citerons comme type de ce genre le *Trichius fasciatus*, Fabr., représenté dans notre Atlas, pl. 701, fig. 1. Long de cinq lignes; noir, couvert d'un duvet cendré; élytres jaunes, avec une bande noire transversale sur la base, une autre au milieu qui n'atteint pas la suture, et une troisième à l'extrémité. Cette espèce se trouve en France.

Les Trichies dont les femelles sont munies d'une tarière toujours saillante, composent le genre *Valgus* de Scriba, ou celui d'*Acanthorus* de Kirby. (H. L.)

TRICHINA, *Trichina*. (ZOOPH.) C'est un nouveau genre distingué par le professeur Owen et qui comprend une très-petite espèce de Ver intestinal, récemment observée dans les muscles de l'homme.

On rencontre le Trichina, dont le nom veut dire fin comme un crin, dans les muscles soumis à l'influence de la volonté et dans ceux qui ont été appelés semi-volontaires ou respiratoires, tels que le diaphragme. M. Paget, qui a le premier remarqué ces Parasites, dit que M. Wormald en a trouvé dans les petits muscles du tympan, dans le muscle tenseur en particulier, où ils se trouvaient au nombre de trente-cinq. Voici sous quelle forme ils se sont présentés dans le petit nombre de cas où on les a étudiés. Les muscles, à la dissection, paraissent couverts de petites taches blanchâtres composées de granulations qui sont elles-mêmes de petits kystes (*voy.* notre Atlas, pl. 701, fig. 2). Ceux-ci, extraits et examinés à la loupe, laissent voir par transparence qu'ils contiennent un petit Ver roulé sur lui-même (fig. 2 *a*); ils sont formés de lamelles celluleuses, un peu résistantes et plus ou moins encroûtées; le petit Ver de chacun d'eux est enroulé en deux spirales cylindriques et ordinairement filiformes (fig. 2 *b*); il a $\frac{1}{25}$ ou $\frac{1}{30}$ de pouce, et seulement $\frac{1}{700}$ ou $\frac{1}{800}$ de diamètre. M. Owen put reconnaître son organisation, et il est tenté de le rapprocher des Vibrions dans la classe des Infusoires. Mais on sait que ces Vibrions sont voisins des Oxyures quant à leur organisation. (GERV.)

TRICHOCÉPHALE, *Trichocephalus*. (ZOOPH-INT.) Goëze a donné ce nom à un genre de Vers que Wagler avait appelé *Trichuris*, qui veut dire queue en soie ou en cheveu, ayant pris la queue pour la tête. Zeider avait aussi proposé pour ce genre plusieurs noms: d'abord, il l'appela *Capillaria* et ensuite *Mastigodes;* mais celui de *Trichocephalus* prévalut. Quoi qu'il en soit, ce genre, tel qu'il est, peut être ainsi caractérisé: Corps allongé, cylindrique, atténué fortement en avant et terminé par une bouche orbiculaire à peine visible; renflé et cylindrique dans sa partie postérieure; verge du mâle unique, renfermée dans une gaîne; l'extrémité antérieure amincie et capillaire du corps de ces animaux et l'extrémité postérieure subitement renflée leur donnent un aspect qui les rend faciles à distinguer parmi les autres genres. Ce genre fait partie de la famille des Ascaridiens ou Nématoïdes de Rudolphi. Dans les Trichocéphales, les sexes sont assez faciles à reconnaître; les mâles ont une partie du corps renflée et contournée en spirale, tandis que chez les femelles, cette partie n'est que légèrement arquée; dans l'un et l'autre sexe, tout le corps est couvert d'anneaux excessivement ténus.

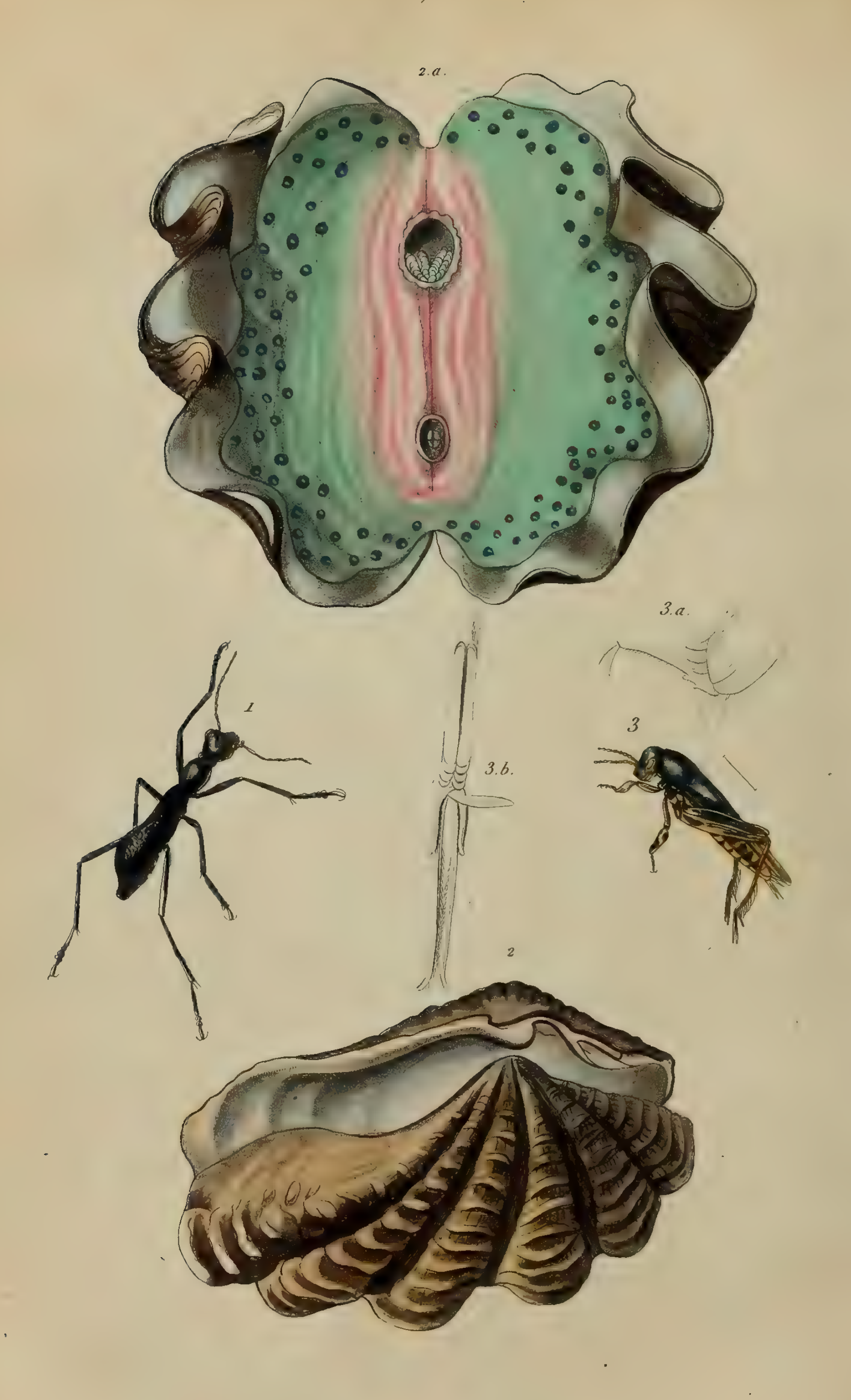
Ces Vers vivent le plus souvent dans le canal intestinal des animaux vertébrés; une seule espèce se trouve dans l'homme. Lamarck a établi pour ce genre deux sections: la première comprend toutes les espèces à extrémité antérieure nue et mutique; la seconde celles à extrémité antérieure armée de piquans. L'espèce la plus commune est:

Le T. DE L'HOMME, *T. hominis*, représenté dans notre Atlas, pl. 701, fig. 3, de grandeur naturelle, et grossi dans la figure au dessus. Son corps est long d'un pouce et demi à deux pouces, très-longuement capillaire en avant, sans renflement céphalique distinct, enroulé en spirale dans le mâle et tout droit dans la femelle. Cette espèce se trouve fréquemment dans les gros intestins, cæcum et colon, de l'espèce humaine. La femelle est si différente du mâle, tant par la forme de son corps presque droit que par sa taille plus petite et par sa partie capillaire qui est plus longue, que Wrisber, Wagler, etc., en firent une espèce à part. (AL. ROUSS.)

TRICHOCLINE. (BOT. PHAN.) Genre nouveau de la famille des Synanthérées, établi par Cassini pour une plante herbacée rapportée des environs de Monte-Video, en Amérique, par Commerson, et inscrite jusqu'en 1817, tantôt dans le genre *Doronicum* (Lamarck), tantôt dans celui *Arnica* (Persoon). Cette plante est remarquable par sa large calathide de fleurs d'un jaune orangé, dont la beauté paraît encore plus éclatante par le blanc cotonneux de l'involucre. (T. D. B.)

TRICHOGNATHE, *Trichognathus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Dryptites, établi par Latreille, avec ces caractères: Antennes filiformes, à premier article très-long et très-velu; palpes assez longs, tronqués un peu obliquement à l'extrémité; les maxillaires

plus



1. Tricondyle. 2. Tridacne *Bénitier*. 3. Tridactyle.

E. Guérin dir.

plus longs que les labiaux ; tarses filiformes ; tête étranglée en arrière ; languette tridentée à l'extrémité ; mâchoires avec une saillie assez forte et velue au côté externe, un peu plus larges en arrière qu'en avant ; pattes assez longues. Ce genre remarquable diffère de tous ses congénères par la saillie des mâchoires. Il ne se compose jusqu'à présent que de deux espèces propres au Brésil. La plus commune est le *T. marginipennis*, Latr., long de six à sept lignes et large de trois lignes ; il est déprimé ; sa tête, ses antennes, ses pattes et son corselet sont d'un rouge de brique ; les élytres sont d'un noir bleuâtre, entourées du même rouge ; le dessous est également rouge. Cette espèce a été très-bien représentée par M. Guérin-Méneville, dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier. Cette figure est reproduite dans notre Atlas, pl. 701, fig. 4 ; 4 *a*, sa bouche. (H. L.)

TRICHOMANES. (BOT. CRYPT.) *Fougères*. Genre établi par Linné, qui y comprenait les *Hymenophyllum*, etc., que Smith en a séparés, bien que les uns et les autres présentent des groupes de capsules placés sur le bord des frondes à l'extrémité des nervures, portés sur un axe filiforme plus ou moins allongé, et environné par un involucre membraneux ouvert du côté extérieur : cet involucre est infundibuliforme dans les Trichomanes, bivalve dans les *Hymenophyllum*.

Les Trichomanes sont des fougères à fronde membraneuse, transparente, simple dans quelques espèces, mais ordinairement découpée. Elles croissent dans les lieux frais et humides des pays chauds, tels que l'Amérique, les îles de la mer du Sud, etc. L'une des plus intéressantes de ce genre est le *Trichomanes quercifolium*, Desvaux ; ses frondes sont longues de 5 à 6 pouces ; à folioles simples, tronquées au bout et garnies d'un ou deux poils correspondans aux capsules. Nous avons représenté (sous le nom de *Trichostome*, par une erreur de gravure, sur quelques exemplaires) cette espèce dans notre Atlas, pl. 701, fig. 5 ; 5 *a* offre le sommet d'une foliole pour montrer la capsule ; 5 *c* est une capsule isolée ; 5 *b*, corps reproducteurs. Cette plante se trouve dans l'Amérique méridionale. (F. F.)

TRICHOSTOME, *Trichostomum*. (BOT. CRYPT.) *Mousses*. Ce genre, créé par Hedwig, adopté et resté sans modifications jusqu'à Hooker, Arnott et Schwœgrichen, qui l'avaient divisé en un très-petit nombre de genres, a été l'objet de subdivisions infinies de la part de Bridel et de quelques autres muscologistes ; toutefois, on doit l'adopter tel qu'il a été limité par Schwœgrichen et Hooker, et le caractériser ainsi : Capsule terminale pédicellée ou allongée, droite ; péristome formé de seize dents égales, filiformes, divisées jusqu'à la base, ou de trente-deux rapprochées par paires ; coiffe campanulée.

Les Trichostomes sont des mousses généralement rameuses, à feuilles étalées, allongées, souvent terminées par un poil blanc qui leur donne un aspect laineux. Les espèces les plus communes sont les *Trichostomum lanuginosum*, *canescens*, *aciculare*, etc., qui croissent, les deux premières sur les rochers arides, la dernière dans l'eau. (F. F.)

TRICLASITE ou TRIKLASITE. (MIN.) Cette substance, qui a été désignée aussi sous le nom de *fahlunite tendre*, est brunâtre ou d'un brun jaunâtre ; elle cristallise en prismes rhomboïdaux. Sa pesanteur spécifique est 2,62. Sa dureté est assez grande pour qu'on ne puisse l'entamer qu'avec une pointe d'acier. Elle donne de l'eau par la calcination et est difficilement fusible au chalumeau.

La Triklasite se compose d'environ 47 parties de silice, de 27 d'alumine, de 13 d'eau, de 3 de magnésie, de 5 d'oxide de fer et de quelques traces de manganèse. On la trouve dans les roches talqueuses de la Suède. (J. H.)

TRICONDYLE, *Trycondyla*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Carnassiers, tribu des Cicindélètes, établi par Latreille sur un insecte de la Nouvelle-Guinée, rangé par Olivier avec les Cicindèles (*Aptera*), et par Schœnherr avec les *Collyris*. Il appartient à la division des Cicindélètes, dont les espèces n'ont point de dent au milieu de l'échancrure du menton, dont les palpes maxillaires ne dépassent guère le labre et où les labiaux sont contigus à leur naissance, avec le premier article grand, épais. Les Tricondyles sont aptères ; leurs antennes sont filiformes et l'avant-dernier article des palpes labiaux est le plus long de tous ; le corselet est presque ovoïde, tronqué et rebordé aux deux extrémités ; l'abdomen est ovalaire, rétréci vers sa base et un peu gibbeux postérieurement. Les trois premiers articles des tarses antérieurs sont dilatés dans les mâles ; le troisième est prolongé obliquement au côté interne, en manière de lobe ; le suivant, beaucoup plus petit et moins prolongé, est presque semblable. Ce genre renferme cinq à six espèces, parmi elles nous citerons comme étant la plus remarquable, la *T. aptera*, Oliv., représentée dans notre Atlas, pl. 702, fig. 1. Longue de dix lignes et large de deux lignes et demie. D'un noir un peu bleuâtre ; élytres couvertes dans leurs deux tiers antérieurs de rugosités transversales ; elles sont bossues postérieurement et presque lisses ; cuisses brunâtres. Cette espèce, qui habite la Nouvelle-Guinée et qui a été très-bien figurée par M. Guérin-Méneville dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier, se trouve sur les troncs d'arbres, et marche avec agilité ; le frottement du corselet rend un petit bruit ; elle a été trouvée en août et septembre. (H. L.)

TRICUSPIDAIRE, *Tricuspidaria*. (BOT. PHAN.) Ruiz et Pavon ont établi ce genre de la Polyandrie trigynie, dans la petite famille des Élæocarpées, pour classer un arbre de troisième grandeur qu'ils ont découvert au sein des grandes forêts et aux lieux inondés du Chili. Les indigènes l'appellent Patagua et font usage de son bois pour divers emplois économiques. (T. D. B.)

TRIDACNE, *Tridacna*. (MOLL.) Les coquilles de ce genre d'Acéphales, ainsi que celles des

Hippopes, avaient été confondues par Linné et son école parmi les Cames. Ce fut Lamarck qui opéra leur séparation en un genre distinct, auquel il assigna le nom de Tridacne, en le rangeant d'abord près des Bucardes et assez loin des Cames, et ensuite près de ces derniers. M. de Blainville réunit les Tridacnes et les Cames dans une même famille, mais cette opinion ne paraît pas avoir été adoptée de la plupart des zoologistes. Quoi qu'il en soit, depuis les observations de MM. Cuvier, de Blainville, Quoy et Gaimard, le genre Tridacne a été mieux connu, et ses caractères mieux précisés peuvent être exprimés ainsi : Corps assez épais, enveloppé dans un manteau, dont les bords, renflés et lobés, sont adhérens et réunis dans presque toute leur circonférence, de manière à n'offrir que trois ouvertures; la première antérieure, correspondant au bâillement de la lunule pour la sortie du pied; la seconde en bas et en arrière, pour la cavité branchiale; la troisième, beaucoup plus petite, au milieu du bord dorsal ou supérieur, pour l'anus. Deux paires d'appendices labiaux extrêmement grêles et presque filiformes, au milieu desquelles est un orifice buccal très-petit; branchies allongées, étroites, la supérieure beaucoup plus grande que l'inférieure, réunies entre elles dans presque toute leur longueur. Deux très-gros muscles adducteurs, réunis de manière à n'en présenter qu'un seul, médian et presque dorsal, analogue du postérieur des autres bivalves et réuni avec un muscle rétracteur du pied encore plus considérable; le muscle adducteur antérieur nul ou rudimentaire; masse musculaire abdominale considérable, donnant issue, comme d'un calice, à un gros faisceau de fibres musculaires byssoïdes. Coquille épaisse, très-solide, assez grossière, irrégulière, triangulaire, plus ou moins inéquilatérale et placée sur le côté de l'animal de manière que son dos correspond au bord libre des valves, ce qui le met dans une position renversée relativement à la coquille; l'extrémité buccale ou antérieure étant du côté du ligament; sommets inclinés en arrière; charnière dissemblable, tout-à-fait en avant d'eux; une dent lamellaire précardinale et deux dents latérales écartées sur la valve gauche correspondantes à deux dents lamellaires précardinales et à une dent latérale écartée de la valve droite; ligament externe, antérieur, allongé; une grande impression musculaire submédiane, bifide, presque marginale, et souvent peu sensible; une autre antérieure beaucoup plus petite, moins marquée et peu distincte de l'impression palleale.

Les animaux des Tridacnes, considérés en rapports avec leur coquille, sont des Mollusques extrêmement curieux; ils ne sont point placés dans leur coquille comme le sont tous les Acéphales ordinaires; le dos de l'animal ne correspond pas au dos de la coquille, ainsi que toutes les autres parties; mais, au contraire, il semble que tout le corps ou mieux le muscle adducteur ait pirouetté sur un axe, qui traverserait les natèces, et fait une rotation d'environ une demi-circonférence, de sorte qu'il en est résulté que le ventre dépasse en haut du côté des sommets; la bouche et ses appendices, au lieu d'être en avant, se trouvent, au contraire, en arrière; l'orifice excrémentitiel ou anal, qui est ordinairement postérieur, est devenu antérieur et inférieur, mais toujours en contact avec le muscle adducteur, et enfin le grand orifice incrémentitiel ou respiratoire est resté en dessous; mais il est devenu antérieur ou placé avant les crochets. Il semble donc, comme l'a dit M. Cuvier, que la masse des viscères ait abandonné le côté court et postérieur de la coquille, pour se porter dans le côté long ou antérieur. Il en est également résulté que la masse abdominale byssoïde, a pu passer par l'échancrure de la lunule, au lieu de le faire par un des bords abdominaux comme cela se voit, par exemple, dans les Arches de Noé. Tels sont les principaux traits de cette particularité qui n'existe chez aucun autre Mollusque, et qui prouve bien que ce genre doit former, avec celui des Hippopes, une famille spéciale.

Les Tridacnes sont des animaux qui vivent fixés aux rochers qui bordent les rivages, au moyen de leur byssus; cependant il paraît, d'après les observations de M. de Blainville, que cela n'a pas toujours lieu et surtout lorsqu'ils sont arrivés à une grande taille et par conséquent à un âge avancé. En effet, cet auteur dit avoir remarqué que dans les jeunes individus, l'ouverture de la lunule est proportionnellement plus grande que lorsqu'ils sont d'une taille moyenne, et qu'à mesure qu'ils deviennent plus grands, la lunule se denticule d'abord, se rétrécit peu à peu et finit par disparaître complétement, jusqu'à ce que les bords de la coquille se touchent bien exactement partout. Si ce fait était suffisamment démontré, cela établirait un passage vers le genre Hippope et même on serait obligé de le réunir à celui des Tridacnes, car il n'en diffère sensiblement que parce que la lunule est constamment fermée et que par conséquent l'animal n'a point de byssus.

Les Tridacnes atteignent une taille considérable; on peut même dire que ce sont les plus grandes coquilles connues jusqu'à présent; cette taille est telle, qu'on les emploie ordinairement comme bénitiers dans les églises. On dit qu'il y en a qui pèsent jusqu'à cinq cents livres et qui ont cinq pieds environ de longueur; cette dimension paraît un peu exagérée, cependant il paraît, au rapport des voyageurs, que dans certains pays, tels qu'aux Philippines, on s'en sert comme d'auges pour faire boire les animaux. On sait, d'après Péron et Lesueur, que leur adhérence au moyen de leur byssus est extrêmement forte et que l'on est obligé, pour la détruire, d'employer des marteaux et des ciseaux. Il paraît que ces animaux peuvent servir de nourriture à l'homme, car Forster rapporte que l'on en fait une grande consommation dans les Moluques, et que pour les pêcher on enfonce un bâton entre leurs valves lorsqu'elles sont entr'ouvertes; le contact de ce

bâton irritant l'animal, fait qu'en se contractant il le saisit fortement entre ses deux valves, ce qui permet de les arracher. Aux Philippines on remplace le bâton par une corde assez forte, dont on a eu le soin de détordre l'extrémité, afin qu'elle ne soit pas coupée par les bords de la coquille, ou de crainte que ces mêmes bords ne fussent cassés par les efforts de l'animal.

On ne connaît encore qu'un assez petit nombre d'espèces de Tridacnes, qui toutes sont marines et habitent les régions intertropicales; il en est plusieurs qui sont remarquables par l'élégance de leur forme, et surtout par les côtes et les lames dont leur surface est ornée. Leur couleur est généralement blanche ou jaunâtre.

L'espèce la plus anciennement connue et que l'on peut regarder comme type du genre, est le Bénitier, *T. gigas*, Linné, représentée dans notre Atlas, pl. 702, fig. 2; 2 *a*, la même ayant ses valves ouvertes, et laissant voir l'animal, qui est d'un beau rose au milieu, vert sur les bords, avec des points bleus. Cette espèce, la plus grande de ce genre et même de tous les autres, arrivée à son entier développement; elle est oblongue-subtriangulaire, transverse et inéquilatérale; ses valves sont égales, très-bombées, à crochets saillans et cordiformes; ses crochets dominent une lunule ovale-lancéolée, qui reste ouverte à tous les âges, mais qui est proportionnellement plus grande dans les jeunes individus que dans les vieux. Ces crochets portent cinq grosses côtes rayonnantes, profondément séparées, et qui produisent sur les bords où elles aboutissent, un nombre égal de grandes dentelures pointues, qui s'entrecroisent lorsque les valves sont réunies. Cette espèce habite l'océan Indien. (H. Hup.)

TRIDACTYLE, *Tridactylus*. (ins.) Genre d'Orthoptères, de la famille des Grylliens, établi par Latreille, avec ces caractères : Tête assez large; antennes filiformes, à peine aussi longues que la tête, composées seulement de dix articles; corselet gibbeux; élytres beaucoup plus courtes que l'abdomen; ailes dépassant ordinairement ce dernier; cuisses postérieures très-larges et très-renflées, propres au saut, couvrant dans le repos presque toute la partie latérale de l'insecte. Tarses de trois articles. Abdomen terminé par quatre filets, dont les deux supérieurs sont bi-articulés.

Ces petits Orthoptères, car ce sont les Pygmées de cet ordre, se trouvent aux bords des rivières et des lacs, aux environs des mares accidentelles qui résultent de la crue des eaux; mais une circonstance nécessaire à leur présence autour de ces eaux, c'est l'existence d'un sable très-fin. Ces petits animaux y pullulent en quantité considérable, le sillonnent dans tous les sens, s'élèvent de toutes parts et voltigent avec une grande agilité. Rien de plus facile alors que de s'en procurer un grand nombre, en promenant autour du sol la poche ou filet de gaze avec laquelle on prend les papillons. Les bords des rivières dans le midi de la France et de l'Italie, ceux du Rhône en particulier, aux environs de Lyon, sont peuplés tous les ans par des milliers de ces petits insectes. M. Foudras, avocat distingué de cette ville, a donné des détails circonstanciés sur leur manière de vivre. Les Tridactyles se creusent dans le sable une retraite analogue à celle des Taupes-grillons. Elle se compose d'une galerie verticale, qui descend à quelques pouces de profondeur et d'où partent des galeries horizontales très-voisines de la surface du sol; ces dernières sont en très-grand nombre, et l'insecte les pratique avec tant de facilité, qu'elles s'étendent rapidement dans toutes les directions. Par suite d'une organisation spéciale, les mandibules, destinées à entamer le sable, offrent quelques dentelures à l'extrémité, et présentent en dedans une très-forte saillie, que recouvre une sorte de petite corbeille formée par des élévations transversales et nombreuses; les jambes de devant sont élargies, garnies en dessous de quelques épines très-fortes et peuvent recevoir le tarse, qui, pendant le travail, se loge dans une rainure pratiquée à sa face antérieure; les jambes intermédiaires, plus longues que les autres, sont également élargies, mais en ovale allongé : on ignore cependant si elles peuvent aider l'insecte dans son travail souterrain. Les jambes antérieures ont pour usage de repousser en arrière les grains de sable détachés par les mandibules, et qui viennent s'amonceler à l'entrée principale de la demeure des Tridactyles. Les habitudes de ces insectes ont une grande ressemblance avec celles des Courtillières. C'est également pour chercher leur nourriture que les uns et les autres creusent dans toutes les directions, à partir de leur nid, des galeries horizontales ou obliques. La nourriture des Courtillières se compose d'insectes et de végétaux; celle des Tridactyles semble, au premier abord, ne consister qu'en grains de sable. M. Foudras les a vus s'en nourrir avec avidité et les rendre dans leurs excrémens. En suivant, avec attention, dans les vases où il les avait renfermés, la confection de leurs galeries, cet observateur a aperçu comment ils goûtent le sable, dont ils avalent une partie, pour rejeter avec leurs pattes celui qu'ils ont dédaigné; ils semblent, en un mot, ne travailler ainsi que pour chercher leur nourriture. Si l'on soumet les Tridactyles à un jeûne de quelques heures, comme l'a pratiqué M. Foudras, et qu'on leur présente ensuite un vase rempli de sable, on les voit alors s'y enfoncer avec ardeur, et l'on ne peut bientôt plus suivre tous leurs mouvemens. Comme ils creusent à la surface du sol, si l'on approche de trop près pour les examiner, ils s'élancent brusquement, soulèvent ainsi la voûte très-mince qui les recouvre, et font sauter des parcelles de sable aux yeux de l'observateur. Le terrain toujours humide dans lequel ils vivent, renfermant nécessairement quelques petits animaux infusoires, et des débris de végétaux qui sont restés dans le sol après la retraite des eaux, on peut croire avec raison qu'ils en forment leur nourriture. Dès les premiers jours du printemps, les Tridactyles se montrent dans les lieux exposés au soleil; ils y

sont en grand nombre et à des états de développement divers. Quelques uns, à l'état parfait, ont passé l'hiver dans leur trou et cherchent à se reproduire; les autres, larves encore, ont dû éclore vers la fin de l'année précédente, et vivre en terre pendant toute la mauvaise saison, claquemurés en quelque sorte, par les pluies de l'automne, qui ont bouché leurs trous. Combien les grandes inondations ne doivent-elles pas faire périr de ces petits insectes, en déplaçant le sable dans lequel ils se trouvent, et en entraînant ainsi les jeunes larves, qui attendaient engourdies le retour de la belle saison. Les femelles de Tridactyles pondent au fond de leur trou des œufs ronds, transparens et jaunes, qui doivent être en grand nombre, si l'on en juge, dit M. Foudras, par la masse des petits corps jaunes que renferme leur abdomen. Cependant il n'en a trouvé qu'une quarantaine dans chaque trou. On ignore si la ponte a lieu plus d'une fois par an, et si tous les Tridactyles survivent à la mauvaise saison. C'est toujours la tête la première qu'ils entrent dans leur nid, dont ils ne sortent aussi qu'à reculons; c'est également la tête en bas que l'on trouve les jeunes Tridactyles, quand on découvre au printemps la retraite où ils sont blottis. L'éclosion des larves a lieu à des époques inégales, ce qu'indique le grand nombre d'individus de tous les états, que l'on trouve en même temps et dans les mêmes endroits. Ces insectes, à mesure qu'ils grossissent, augmentent la largeur de leur trou, qui est toujours en rapport avec la taille de l'individu qu'il renferme. On peut croire que les petits sortent du trou dans lequel ils sont éclos, après leur première mue, pour se construire une demeure isolée; cette circonstance explique le nombre prodigieux de galeries qui sillonnent le sol en tous sens. Les espèces de Tridactyles connues sont encore très-limitées; elles se trouvent dans le midi de l'Europe et dans le nord de l'Afrique; nous citerons comme type de ce genre :

Le Tridactyle varié, *T. variegatus*, Latr., représenté dans notre Atlas, pl. 702, fig. 3; 3 *a*, son tarse antérieur; 3 *b*, le postérieur. Long de deux lignes et demie. Corps d'un noir bronzé très-brillant, avec le tour des yeux et la partie latérale du corselet de couleur blanchâtre; élytres très-petites, tachetées de blanc; ailes dépassant très-peu les élytres; pattes noires tachetées de blanc; les jambes postérieures presque entièrement blanches; abdomen noir en dessus, jaune en dessous, avec la base des segmens de couleur noirâtre. Se trouve dans la France méridionale. (H. L.)

TRIENTALE, *Trientalis*. (bot. phan.) Petit genre de l'Heptandrie monogynie, famille des Primulacées, dont une seule espèce nous est connue, c'est le *Trientalis europœa*, que l'on rencontre dans les pays de montagnes, et qui du pôle arctique descend en France, jusque dans la forêt des Ardennes; en Russie, il arrive jusqu'aux sources du Jaïck, et en Amérique, jusqu'en Pensylvanie. C'est une plante herbacée ayant une tige à peine haute de seize centimètres; sa racine est vivace, et ses fleurs blanches se montrent solitaires dans les aisselles des feuilles supérieures. (T. d. B.)

TRIGLE, *Trigla*. (poiss.) Les Trigles forment, dans l'ordre des Acanthoptérygiens et dans la famille des Joues-cuirassées de Cuvier, ou *Dactylis* de M. Duméril, un genre établi par Linné, et dans lequel il faisait entrer des poissons qui constituent actuellement un assez grand nombre de sous-genres.

Toutes les espèces rassemblées dans le groupe des Trigles proprement dits, sont distinguées par des dents en velours aux deux mâchoires, et sur une seule bande au devant du vomer et aux pharyngiens; mais elles en manquent au palais et sur la langue; leur ligne latérale est droite, et se prolonge toujours sur la queue, en s'y bifurquant; leur museau descend obliquement; leurs doigts, libres sous les pectorales, sont constamment au nombre de trois; leur corps est allongé, légèrement comprimé, gros dans sa partie antérieure, diminuant insensiblement vers la queue, et n'ayant que de petites écailles. Nos mers possèdent neuf espèces de ce genre. La plus commune dans nos marchés, et sur les côtes de l'Océan, est le Rouget commun, *Trigla pini*, Bloch. Cette espèce dépasse rarement un pied de long; sa tête, d'un rouge plus ou moins vif, répandu sur tout le corps et sur les nageoires; son corps est couvert de petites écailles ovales, plus longues que larges, et cerclé en tout ou en partie de lignes formées par des plis de la peau qui avancent entre les écailles; son museau est assez allongé; ses pectorales de la longueur de la tête et de forme arrondie. On l'apporte à profusion sur nos marchés, aux mois de septembre et de décembre; elle y est fort estimée, à cause de sa chair ferme et de son bon goût; on en conserve même dans l'huile d'olive. Ce poisson est connu sous les noms vulgaires de Grondin, Gronau ou Gurnard. (Alph. Guich.)

TRIGONELLE, *Trigonella*. (bot. phan.) Genre de la Diadelphie décandrie, famille des Légumineuses, dont nous avons fait connaître l'espèce la plus intéressante au mot Fenugrec, t. III, p. 182 et 183, nom sous lequel elle est plus particulièrement connue. (T. d. B.)

TRIGONIE, *Trigonia*. (moll.) On connaît sous ce nom un genre de coquilles bivalves très-remarquables, établi par Bruguière sur une seule valve d'une espèce que l'on trouve communément dans les terrains de sédiment assez inférieurs de notre Europe. Lamarck fut le premier qui donna nettement la caractéristique de ce genre, d'après quelques individus d'une espèce trouvée vivante à la Nouvelle-Hollande, rapportée pour la première fois par Perron et Lesueur, de l'expédition du capitaine Baudin. Ce fut bien long-temps après que l'on connut l'animal des Trigonies; la connaissance en est due à MM. Quoy et Gaimard, qui en rapportèrent un individu, ce qui était alors une des plus grandes raretés de la conchyliologie. Quelque temps après leur retour en France, un anglais, en-



1. Trigonocéphale. 2 à 4. Trilobites.

E. Guérin dir.

voyé de Sidney sur la côte méridionale, trouva moyen de pêcher des Trigonies vivantes dans les lieux qu'elles affectionnent, et en envoya en Europe un assez grand nombre.

L'espèce qui a servi de type à ce genre est la *Trigonia pectinata*, dont les caractères peuvent être ainsi exprimés : Animal à manteau ouvert dans les trois quarts de la circonférence inférieure, frangé sur les bords, avec de petites taches ou lunules blanches, qui alternent avec des stries rayonnées. On voit au sommet du manteau les impressions denticulées de la charnière, en avant et en arrière, les muscles qui unissent les valves ; le pied est grand, robuste, sécuriforme, très-recourbé en arrière, tranchant et denticulé sur son arête, de chaque côté de laquelle sont des laciniures, au tiers antérieur seulement; les branchies sont grandes, libres, subtriangulaires, en pointe, reposant de chaque côté de la racine du pied; les palpes buccaux sont excessivement petits, réunis dans une partie de leur étendue; l'anus est à l'extrémité d'un court pédicule.

La coquille est suborbiculaire, épaisse, régulière, équivalve, inéquilatérale, à sommets peu proéminens, peu recourbés et antéro-dorsaux; charnière dorsale, dissemblable; deux grosses dents oblongues, fortement crénelées, jointes anguleusement sous le sommet de la valve droite, pénétrant dans deux excavations profondes également crénelées de la valve gauche; ligament extérieur; deux impressions musculaires distinctes, non réunies par une ligne palléale.

Les Trigonies vivent libres et à de grandes profondeurs dans la mer; c'est ce qui fait qu'elles sont toujours si rares dans nos collections.

On trouve à l'état fossile, dans les terrains schisteux ou d'ancienne formation, et dans les argiles des lieux montagneux, parmi les Griphées, les Ammonites, etc., des Trigonies en nombre considérable. Lamarck décrit seize espèces de Trigonies; Defrance élève le nombre à vingt. Nous citerons parmi celles-ci la *Trigonia scabra*, Lamk.; *Trigonia spinosa*, Sow., qui est ovale, trigone, à bord postérieur allongé, couvert de dix-huit à vingt cônes garnis de petits tubercules. Sa longueur est de deux pouces. On la trouve fossile à Saint-Paul-Trois-Châteaux, département de la Manche, et à Blakdowne, en Angleterre, dans des couches crayeuses. On trouve aussi dans les fossiles de Coulaines, près du Mans, dans le sable vert, une autre espèce que l'on appelle *Trigonia dœdalea*, Lamck.; enfin, plusieurs autres espèces existent dans les fossiles des Vaches-noires, près de Honfleur et dans ceux de Caën.

(Al. Rouss.)

TRIGONOCÉPHALE, *Trigonocephalus*. (REPT.) Oppel le premier, et après lui la plupart des naturalistes, ont désigné sous ce nom un genre d'Ophidiens placé par Cuvier dans la famille des vrais Serpens, tribu des Serpens venimeux.

Les caractères génériques des Trigonocéphales sont les suivans : Occiput très-élargi par l'écartement des mâchoires; des fossettes creusées derrière les narines; des crochets à venin; queue arrondie, sans grelots, terminée le plus souvent par un petit aiguillon corné; des écailles sur le dos et sur les flancs; des plaques ventrales entières et assez étendues; les écailles sous-caudales, tantôt simples, tantôt doubles.

Les espèces de Serpens qui constituent le genre Trigonocéphale étaient placées par Linné avec les Couleuvres, et par Daudin avec les Vipères. On peut aisément distinguer les Trigonocéphales des Couleuvres et des Vipères; ainsi, les Trigonocéphales sont pourvus de crochets à venin, et les Couleuvres n'en ont pas. Les Vipères n'ont pas de fossettes derrière les narines, tandis qu'on en remarque chez les Trigonocéphales. Enfin, les Trigonocéphales se rapprochent beaucoup des Crotales, tant par leur forme que par la violence de leur venin; mais on les sépare aisément en observant que les Crotales ont la queue terminée par des grelots et que les Trigonocéphales n'ont pas cet appareil bruyant.

G. Cuvier a divisé les espèces de Trigonocéphales en quatre groupes particuliers qui répondent aux genres *Tisiphone*, *Craspedocephalus* et *Trigonocephalus* de M. Fitzinger et au genre *Lachesis* de Daudin. Nous allons suivre ces divisions et décrire les principales espèces.

Première subdivision. TISIPHONE, Fitz. Plaques sous-caudales simples; tête garnie de plaques jusque derrière les yeux, queue terminée par un aiguillon. Parmi les espèces, nous citerons le *Coluber Tisiphone*, Shaw. Ce serpent est d'une couleur brune, marquée de taches nuageuses d'un brun plus foncé. Il habite la Caroline.

Deuxième subdivision. CRASPEDOCEPHALUS, Fitz., BOTHROPS, Spix. Ecailles sous-caudales doubles; tête garnie d'écailles pareilles à celles du dos. Ce groupe comprend de nombreuses espèces, parmi lesquelles nous décrirons :

Le TRIGONOCÉPHALE JAUNE, SERPENT JAUNE DES ANTILLES, la VIPÈRE FER-DE-LANCE, Lacép., *Trigonocephalus lanceolatus*, Oppel, *Vipera lanceolata*, Daudin, *Coluber megæra*, Schn., représenté dans notre Atlas, pl. 703, fig. 1. Ce Serpent présente le plus souvent une longueur totale de cinq à six pieds; mais sa taille est quelquefois plus considérable et peut atteindre jusqu'à huit pieds; la queue fait la septième partie de la longueur totale; la tête est grosse et presque triangulaire; le museau, qui est déprimé et coupé carrément, a été comparé par Lacépède à un fer de lance; les yeux sont revêtus chacun en dessus d'une large plaque; les mâchoires sont garnies de dents petites, blanches, aiguës, crochues, fixes et solides; les crochets à venin sont blancs, lisses, longs de douze à quinze lignes le plus souvent; les écailles du dos sont rhomboïdales, imbriquées, carénées et disposées en rangs obliques; les écailles qui revêtent le corps sont imbriquées, blanches, demi-transparentes, lisses, nacrées, en nombre variable depuis deux cent vingt jusqu'à deux cent quarante; les demi-plaques sous-caudales sont de

même nature et toujours au nombre de soixante-quatre paires. Ce Serpent varie beaucoup pour les couleurs : quelques individus sont d'un jaune aurore, tandis que d'autres sont maculés de brun-jaune sur un fond de la teinte de l'orpin ; il en existe aussi de bruns, de noirâtres, de noirs et de tigrés; quelques uns sont tachetés de toutes ces nuances et ont les flancs teints d'un rouge vif et brillant ; enfin, il en est qui se font remarquer par un trait noir qui s'étend depuis l'œil jusque vers la partie extérieure de la tête.

La patrie de ce Trigonocéphale est très-circonscrite et ne s'étend pas même à tout l'archipel des Antilles ; car on ne l'a trouvé que dans les îles de la Martinique, de Sainte-Lucie et de Bécoula. Ce Serpent est très-fécond, ainsi que l'a fait observer M. Moreau de Jonnès, qui a toujours trouvé de cinquante à soixante petits dans le corps des femelles qu'il a eu occasion d'ouvrir. Il est très-multiplié à la Martinique et à Sainte-Lucie ; on le rencontre partout, dans les champs de cannes à sucre, dans les autres cultures, dans les marais, les forêts, au bord des rivières, et jusqu'au sommet des montagnes. Il ne semble pas craindre les lieux habités, et souvent on en a tué dans les ouvrages extérieurs du fort Bourbon de la Martinique ; mais il est rare d'en rencontrer dans les villes, à moins cependant qu'ils n'y aient été apportés avec du fourrage vert. C'est principalement dans les plantations de cannes à sucre qu'ils trouvent un asile. Ils se nourrissent de petits animaux, tels que Lézards, Oiseaux et surtout de Rats ; souvent ils entrent dans les poulaillers où ils causent de grands ravages.

Des voyageurs, et plus souvent les nègres employés à la culture des plantations de cannes à sucre, sont les victimes de cet affreux fléau. Les suites de la piqûre de ce reptile sont terribles et varient suivant une foule de circonstances, telles que l'état de santé du sujet mordu, sa force physique, ses affections morales, le nombre des blessures ; mais il n'arrive malheureusement que trop souvent que la victime meurt au bout de quelques heures ou de quelques jours ; lorsque le remède l'emporte sur le poison, le malade éprouve pendant plusieurs années des vertiges, de l'irritation de poitrine, un ulcère phagédénique de mauvaise nature ou des paralysies plus ou moins étendues. Une foule de remèdes plus ou moins empiriques ont été préconisés pour neutraliser l'action du venin ; mais les seuls médicamens qu'on doit employer sont ceux en usage en Europe pour le traitement de la morsure de la Vipère, tels que l'eau de Luce, l'opium, l'ammoniaque liquide, etc., ainsi que nous le dirons à l'article VIPÈRE.

Troisième subdivision. TRIGONOCEPHALUS, Fitz. Plaques sous-caudales doubles ; tête garnie de plaques. Ce groupe comprend quelques espèces assez peu connues.

Quatrième subdivision. LACHESIS, Daudin. Tête garnie de petites écailles ; des plaques doubles sous la queue, excepté le petit bout, qui n'est garni, en dessous comme en dessus, que de petites écailles imbriquées et se terminant par un petit aiguillon ; tels sont :

Le T. A LOSANGE, LACHÉSIS MUET, *Lachesis mutus*, Daudin, *Crotalus mutus*, Lin., *Coluber alecto*, Lin., *Lachesis rhombeata*, Pr. Max. le MUET, Daub., Lacép., SCYTALE A CHAÎNE, Latr. Ce Serpent atteint la taille de six à sept pieds ; ses écailles sont relevées dans leur milieu. Il est d'une couleur jaunâtre, à dos marqué de grands losanges bruns ou noirs. Il habite la Guyane et les parties chaudes de l'Amérique méridionale, où il est redouté pour la violence de son venin.

Le LACHÉSIS SOMBRE, *Lachesis ater*, Daudin, doit probablement être placé dans ce même groupe. (E. DESM.)

TRIGUÈRE, *Triguera*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Solanées, composé de deux seules espèces exotiques, herbacées, la *T. ambrosiaca*, de l'Andalousie, qui répand autour d'elle une odeur de musc fort douce, et de laquelle on retire une huile essentielle fort agréable : on la cultive dans nos contrées méridionales ; et la *T. inodora*, très-petite plante des lieux argileux de l'Espagne. L'une et l'autre ont les fleurs d'un pourpre violet, pendantes, disposées en un tube noirâtre à son orifice, et appuyées sur un calice presque lanugineux. La *T. acerifolia* de Cavanilles fait aujourd'hui partie du genre *Hibiscus*, sous le nom de Ketmie à trois lobes. (T. D. B.)

TRIGYNE et TRIGYNIE. (BOT. PHAN.) Linné a employé le mot TRIGYNE pour désigner une fleur qui, de même que la Dauphinelle élevée, *Delphinium elatum*, est pourvue de trois pistils, et celui de TRIGYNIE pour caractériser le troisième ordre des premières classes de son système sexuel, à l'exception de la première et de la septième de ces classes (*voyez* au mot MÉTHODE). (T. D. B.)

TRILOBITES. (CRUST.) Le nom d'Entomolite, et ensuite de Trilobite, a été donné à des animaux très-singuliers, que nous ne connaissons encore qu'à l'état fossile, et qui se reconnaissent à leur corps divisé en trois parties ou lobes, par deux sillons parallèles à son axe, et composé d'un certain nombre d'anneaux. Pendant long temps il a régné une très-grande confusion dans l'histoire de ces débris organiques ; mais depuis quelques années ils ont été le sujet de travaux approfondis, et les recherches que l'on doit à M. Alex. Brongniart ont aplani les difficultés que présentaient leur étude, en même temps qu'elles ont contribué puissamment aux progrès de nos connaissances dans cette branche de la zoologie antédiluvienne. D'après ce naturaliste, les Trilobites doivent former une famille distincte, et présentent les caractères suivans : Leur corps est divisé en trois parties plus ou moins distinctes ; l'antérieur, que nous nommerons bouclier (tête, Walch., etc.), paraît offrir la réunion de ce qu'on appelle généralement dans les insectes la tête et le corselet ; la partie moyenne du corps, divisée par des articulations transversales très-distinctes, peut être considérée comme l'abdomen (tronc, Walch., etc.), ou réunion du ventre et du dos : la partie posté-

rieure, souvent séparée nettement de la moyenne, quelquefois aussi se confondant presque avec elle, divisée par des articulations ou plis transversaux moins prononcés, portera le nom de post-abdomen. Tous les naturalistes l'ont appelé queue, par analogie avec la partie à laquelle on donne ce nom tout aussi improprement dans les Crustacés; le canal intestinal le traverse; mais comme il y a, outre cette partie, une véritable queue, Latreille n'a pu lui laisser ce dernier nom. C'est à l'extrémité de cette prolongation de l'abdomen que se voit, dans plusieurse spèces, un appendice coriace ou crustacé, et allongé, soit sans articulations, comme dans les Limules, soit composé de plusieurs feuilles disposées en éventail, comme dans les Écrevisses; cette partie appendiculaire, ne renfermant aucun viscère, doit porter le nom de queue. Les deux abdomens sont divisés longitudinalement dans tous les Trilobites par deux sillons profonds, en trois parties ou lobes d'inégale longueur : celui du milieu est généralement le plus étroit, le plus distinctement articulé; les latéraux, plus larges, s'étendent même quelquefois sous forme d'expansions presque membraneuses, qui semblent être soutenues par des côtes, ou appendices dures et cortiformes, partant de l'abdomen et du post-abdomen. Latreille appelle flancs les lobes ou parties latérales : ils ne manquent dans aucune espèce, et ne se voient avec cette netteté dans aucun animal vivant connu. Le bouclier est divisé en trois parties plus ou moins distinctes; une moyenne qu'on peut appeler front avec Walch, et deux latérales auxquelles on peut conserver le nom de joue qu'il leur a donné. On remarque sur ce front, ou partie moyenne ou bouclier, deux ou plusieurs tubercules, et souvent, sur les parties latérales, ou joues, deux autres tubercules saillans, très-différens des premiers, et qui ont été assimilés à des yeux; les articulations de l'abdomen et du post-abdomen sont quelquefois prolongées latéralement en appendices saillans. Tantôt la queue n'existe pas, tantôt elle est formée par une membrane qui se termine en pointe, ou d'un appendice crustacé en forme d'alène. Enfin, ni moi, dit M. Alex. Brongniart, ni aucun des observateurs qui ont étudié ces animaux, n'avons jamais rien vu qui pût être comparé à des antennes. Le savant que nous venons de citer, et les naturalistes qui l'avaient précédé, n'avaient également aperçu chez les Trilobites aucune trace de pattes. Cependant, Goldfuss a découvert chez l'*Asaphus pustulatus*, Sch., des vestiges de pieds qui paraissent avoir été natatoires ou branchiaux; ils sont très-petits, et quelques uns semblent être articulés.

Les Trilobites sont tous des animaux marins; on les trouve constamment associés avec des coquilles et d'autres productions maritimes. Leur nombre paraît avoir été immense; car certains dépôts en sont remplis au point que la pierre semble être entièrement composée de ces animaux, dont plusieurs avaient la faculté de se contracter en boule, à la manière des Sphéromes et des Glomėris. Plusieurs d'entre eux sont enfouis dans les couches les plus profondes de la terre; ils paraissent d'abord presque seuls, et semblent avoir été les premiers habitans solitaires des premières eaux marines qui ont laissé des débris organiques.

Il paraît hors de doute aujourd'hui que les Trilobites appartiennent à la classe des Crustacés, et c'est entre les Branchiopodes et les Isopodes qu'ils semblent devoir être rangés. Ces Crustacés, qui forment maintenant un ordre, ont été divisés, par M. Brongniart, en cinq genres, qui se distinguent à l'aide des caractères suivans.

Genre Calymène. Corps contractile, en sphère presque hémisphérique; bouclier portant plusieurs tubercules ou plis; deux tubercules oculiformes réticulés; abdomen ou post-abdomen à bords entiers; l'abdomen divisé en douze ou quatorze articles; point de queue prolongée. L'spèce type est la *Calymene Blumenbachii*, Al. Brongniart, représentée dans notre Atlas, pl. 703, fig. 2 et 3.

Genre Asaphe. Corps large et assez plat; lobe moyen saillant et très-distinct; flancs ou lobes latéraux ayant chacun le double de la longueur du lobe moyen; expansions submembraneuses dépassant les arcs des lobes latéraux; bouclier demi-circulaire, portant deux tubercules oculiformes réticulés; abdomen divisé en huit ou douze articles. Espèce type: *Asaphus cornigerus*, Al. Brong., représenté dans notre Atlas, pl. 703, fig. 4.

Genre Ogygie. Corps très-déprimé, en ellipse allongée, non contractile en sphère; bouclier bordé; un sillon peu profond, longitudinal, partant de son extrémité antérieure; point d'autres tubercules que les oculiformes; protubérances oculiformes peu saillantes, non réticulées; angles postérieurs du bouclier prolongés en pointes; lobes longitudinaux peu saillans; abdomen composé de huit articulations. Espèce type : *Ogygia Guettardi*, Al. Brongniart.

Genre Paradoxide. Corps déprimé, non contractile; flancs beaucoup plus larges que le lobe moyen; bouclier presque demi-circulaire; trois rides obliques sur le lobe moyen; point de tubercules oculiformes; abdomen à douze articulations; arcs des flancs abdominaux et post-abdominaux plus ou moins prolongés hors de la membrane qui les soutient. Espèce type : *Paradoxides Tessini*, Al. Brongniart.

Genre Agnoste. Corps ellipsoïde, semi-cylindrique; bouclier et flancs bordés, à bords peu relevés; lobe moyen ne présentant que deux divisions transversales d'une seule pièce chacune; deux tubercules glanduleux à la partie antérieure du corps. Espèce type : *Agnostus pisiformis*, Al. Brongniart.

Dans la nouvelle édition du Règne animal de Cuvier, Latreille propose de distribuer les genres en trois groupes principaux, savoir : les Réniformes, renfermant le genre Agnoste; les Contractiles, qui répondent au genre Calymène; et les Étendes, comprenant les trois genres Asaphe, Ogygie et Paradoxide. Enfin un naturaliste américain, J. Dekay, a établi récemment, sous le

nom d'*Isotelus*, un sixième genre de Trilobites. (H. L.)

TRILOCULINE, *Triloculina.* (MOLL.) D'Orbigny donne ce nom à un genre de Céphalopodes microscopiques établi sur la *Miliolites trigonula* de Lamarck, et sur quelques autres coquilles microscopiques. (AL. ROUSS.)

TRIMÈRES, *Trimera.* (INS.) Sous ce nom est désignée par Latreille la quatrième section de l'ordre des Coléoptères; elle se compose d'insectes qui n'ont que trois articles à tous les tarses. (H. L.)

TRIMÉRÉSURE, *Trimeresurus.* (REPT.) Ce genre d'Ophidiens, très-voisin des Trigonocéphales et des Vipères, a été créé par Lacépède et publié en 1804 dans le tome IV des Annales du Muséum d'histoire naturelle.

Les Trimèresures ont des crochets à venin attachés à la mâchoire supérieure; les plaques de la tête sont grandes; le ventre est garni de plaques entières; les plaques sous-caudales sont toutes disposées par paires; celles qui se trouvent auprès de l'anus et celles qui terminent la queue sont petites, tandis que les intermédiaires sont grandes. C'est à cause de cette division apparente de la queue en trois portions que le nom de Trimèresure (du grec τριμερης, trois parties, et οὐρα, queue), a été donné à ce genre.

Deux espèces, le Trimèresure petite-tête et le Trimèresure vert, ont été placées dans ce genre par Lacépède; mais d'après G. Cuvier, le Trimèresure vert doit être rapporté au genre TRIGONOCÉPHALE (*voyez* ce mot), et le Trimèresure petite tête doit seul rester dans ce genre.

Le TRIMÈRESURE PETITE TÊTE, *Trimeresurus leptocephalus*, Lacép. La tête de ce Serpent est très-petite, et garnie en dessus de neuf grandes lames disposées sur quatre rangs; les écailles sont lisses, à l'exception de celles du dos, qui sont relevées par une arête; la queue est très-déliée. On compte cent quatre-vingt-sept grandes plaques sous le ventre, quarante-deux paires de petites plaques, neuf grandes, et enfin deux paires de petites plaques sous la queue.

Lacépède a étudié deux individus de cette espèce : le plus grand avait cinq pieds et demi de longueur, et le plus petit trois pieds neuf pouces. La couleur de ce reptile est uniforme et sombre; ses grandes plaques sont bordées d'une nuance plus foncée. Il habite la Nouvelle-Hollande. (E. DESM.)

M. Lesson a publié, dans le Voyage de la Coquille, un reptile qu'il rapporte à ce genre; c'est son *Acanthophis tortor*, qu'il pense être la même espèce que l'*A. Brownii* de Leach. Ce reptile est long de près de trois pieds, d'un noir bleu en dessus, avec le dessous jaune, teinté de rouge sur les côtés, et ayant des bandes transversales noires. Ce serpent, qui se trouve à la Nouvelle-Hollande, est représenté dans notre Atlas, pl. 704, fig. 1. (GUÉR.)

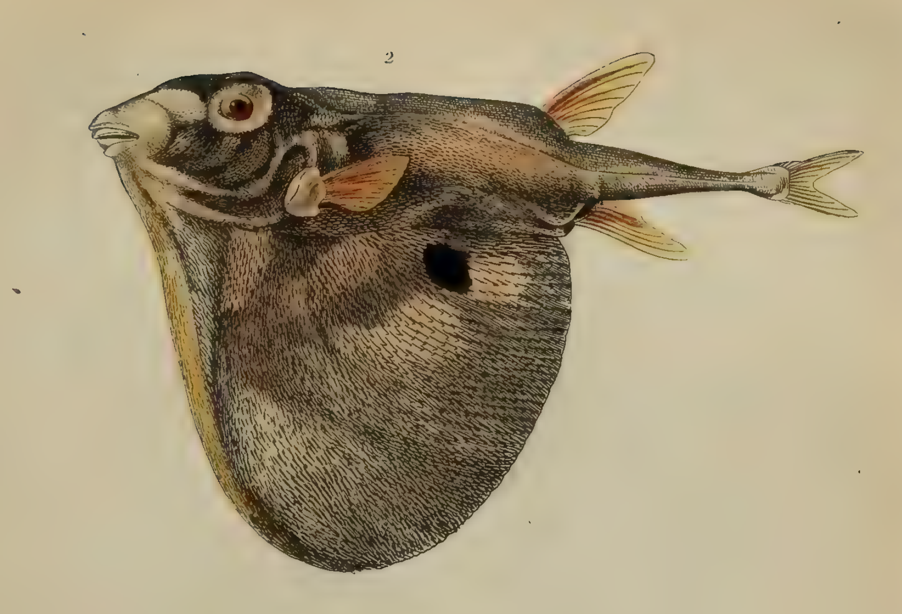
TRIODON, *Triodon.* (POISS.) Dans le genre que Cuvier a adopté, d'après M. Reinward, la mâchoire supérieure est divisée en deux espèces de dents, et l'inférieure simple et non séparée. Ce genre est d'ailleurs très-naturel; la seule espèce qui le compose a un énorme fanon presque aussi long que tout le corps, et deux fois aussi haut, soutenu en avant par un très-grand os qui représente le bassin; le corps légèrement comprimé, revêtu de petites épines, et la surface de son fanon est surtout hérissée d'un assez grand nombre de petites crêtes placées obliquement.

Le Triodon a la plus grande analogie de structure avec les Diodons et les Tétraodons, et établit à quelques égards le passage de ces Gymnodontes avec les Moles, vulgairement Poissons-Lunes.

Le *Triodon bursarius*, Reinward; *Triodon macropterus*, Lesson et Garnot, Voyage de Duperrey, Poissons, n° 4, est long de quinze à dix-huit pouces; ses maxillaires sont saillantes, réticulées et comme striées à leur bord; son œil est grand, entouré d'un rebord un peu saillant de la fosse orbitaire; un os très-long et très-gros, soudé aux épaules, naissant au niveau du menton et même sous la tête, se dirige en bas, et soutient le large fanon dont nous avons déjà parlé; fanon mince, susceptible de se placer sous le ventre, et qui, tendu, est recouvert de petites crêtes oblongues; la peau du corps est rude, et les épines qui la hérissent dessinent une sorte de courbe sur les côtés; la couleur de ce poisson est un fauve blond tacheté de ferrugineux et de brunâtre; les nageoires sont jaunes; le fanon ferrugineux à la base et grisâtre dans le reste de son étendue; mais une large bande d'un noir profond se dessine dans la partie supérieure de son tiers postérieur. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 704, fig. 2. (ALPH. GUICH.)

TRIONGULIN, *Triongulinus.* (INS.) Ce nom a été donné par L. Dufour à un petit insecte qu'il a trouvé sur des Andrènes, et qu'il présume appartenir à l'ordre des Parasites. Ce prétendu Pou ne paraît être autre chose que la larve d'un Méloé, puisqu'on en a obtenu un grand nombre en faisant éclore les œufs de ce Coléoptère. Déjà depuis très-long-temps on connaissait cette larve; car on la trouve figurée dans l'ouvrage de Goedart, publié en 1685, et l'auteur dit l'avoir vu sortir des œufs d'un Méloé qu'il figure à côté. Degéer a connu aussi cette larve; Kirby l'a décrite sous le nom de *Pediculus melittæ*, sans savoir qu'elle provenait des œufs du Méloé. Enfin, Schaw la représente comme la larve du Méloé proscarabée. Quoiqu'on sache bien actuellement l'origine de cet insecte, on ne connaît pas ses mœurs, et l'on n'a pu savoir comment une si petite larve parvient à se transformer en un gros Méloé. Il est cependant probable qu'elle passe les premiers temps de sa vie sur divers Hyménoptères qu'elle suce; mais là s'arrêtent nos connaissances à ce sujet. D'après une observation de Zier, publiée dans un journal allemand (*Brandes archiv des apotheker vereins*, tab. 29, cah, 3, pag. 209, avec figure), la larve des Cantharides ne différerait pas de celle dont nous venons de parler. Nous avons représenté ce

petit



1.a

3

1

1. Trimérésure. 2. Triodon. 3. Triongulin

E. Guérin dir



petit insecte dans notre Atlas, pl. 704, fig. 3. (H. L.)

TRIONYX, *Trionyx*. (REPT.) Ce genre de reptiles de l'ordre des Chéloniens, division des Tortues d'eau douce, a été décrit à l'article EMYDE de ce Dictionnaire. *Voy.* ce mot, tom. III, p. 33 et suiv., et notre Atlas, pl. 639, où l'on a représenté le T. DU GANGE, *T. gangeticus*, Duvaucel, Cuv., GYMNOPODE DE DUVAUCEL, *Gymnopus Duvaucelii*, Duméril et Bibron. (E. DESM.)

TRIPTÈRE. (BOT. PHAN.) Ce nom, synonyme de triailé et de trigone, s'applique aux fruits qui, de même que ceux du *Thalictrum aquilegifolium*, du *Begonia obliqua*, du *Polygonum marginatum*, sont munis de trois angles amincis en lame ou bien en aile. (T. D. B.)

TRIPHANE. (MIN.) Cette substance, qui a reçu le nom de *Spodumène* et de *Zéolithe de Suède*, est verdâtre ou grisâtre, d'un éclat gras et nacré. Elle ne cristallise pas; mais elle est clivable parallèlement aux pans d'un prisme rhomboïdal. Sa pesanteur spécifique est 3,19. Elle est rayée par une pointe d'acier. Soumise à l'action du chalumeau, elle se boursoufle et fond en verre incolore. Traitée avec la soude sur une feuille de platine, elle produit une tache brune sur le métal. Sa composition est 63 à 66 parties de silice, 25 à 29 d'alumine, 6 à 9 de lithine, avec des traces d'oxide de fer et d'oxide de manganèse.

Le Triphane se trouve en nids dans les roches granitiques de la Suède, de l'Ecosse, de l'Irlande, du Tyrol et de l'Amérique septentrionale. (J. H.)

TRIPHORE, *Triphora*. (MOLL.) Genre établi par M. Deshayes, avec ces caractères : Animal inconnu; coquille allongée, turriculée, gonflée dans le milieu, toujours sénestre, terminée par trois ouvertures rondes, une antérieure, une autre à la base, et la troisième postérieure, le plus souvent garnie de bourrelets. Les Triphores sont des petites coquilles marines, remarquables parce qu'elles sont toujours à gauche et qu'elles ont les tours de spire ornés de plusieurs rangs de petites perles très-régulières; elles ont aussi ce caractère remarquable, d'être plus enflées dans le milieu qu'aux deux extrémités.

On ne connaît encore dans ce genre que trois ou quatre espèces, qui sont toutes très-petites, sensiblement renflées au milieu et ornées de petits tubercules arrondis. Le *Triphora gemmatum*, que M. de Blainville a fait figurer dans le Dictionnaire des Sciences naturelles, pl. 20, fig. 3, est une coquille de six lignes de long, à spire élevée, pointue, un peu renflée avant l'ouverture, ornée de trois séries de tubercules perlés, dont l'antérieur est le plus grand sur tous les tours de spire, si ce n'est sur le dernier qui en a cinq. Couleur de corne plus ou moins rousse; l'intervalle des tubercules de la grande série, d'un rouge pourpré. (AL. ROUSS.)

TRIPLAX. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Tétramères, famille des Clavipalpes, établi par Fabricius, et ne différant des Erotyles que par ses antennes presque grenues, et terminées par une massue plus courte, ovoïde, et par les mâchoires dont la division intérieure est membraneuse, avec une seule petite dent au bout.

Fabricius en a distingué ceux qui ont une forme presque hémisphérique ou qui sont presque ronds, et en a formé le genre *Tritoma;* il réserve le nom de *Triplax* aux espèces dont le corps est ovale ou oblong. Ces insectes vivent dans les champignons, sous les écorces des arbres morts. On ne connaît pas encore leurs métamorphoses. L'espèce qui peut servir de type est le *T. bipustulatus*, Fabr., Oliv. Col. 89 *bis*, 1-5. Il est noir, avec une tache rouge à la base de chaque élytre. Cette espèce se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

TRIPLITE. (MIN.) Ce nom a été donné au *manganèse phosphaté ferrifère* d'Haüy. C'est une substance brune ou noirâtre, qui se présente en masses susceptibles de clivage parallèlement aux pans d'un prisme rectangulaire. Sa pesanteur spécifique est de 3,43 à 3,9. Sa dureté est faible : elle raie la fluorine et est rayée par le feldspath. Elle est composée de 33 parties d'acide phosphorique, de 32 de protoxide de fer, de 33 de protoxide de manganèse, et de 3 de phosphate de chaux. La Triplite ne s'est point encore présentée cristallisée. Elle forme des filons et des nids dans le granite des environs de Limoges. On l'a indiquée aussi dans la Pensylvanie. (J. H.)

TRIPOLI. (MIN.) Le Tripoli est une roche homogène, d'aspect terreux, âpre au toucher, assez dure pour rayer le verre, et presque entièrement composée de silice. Sa texture est fine, lâche, poreuse; sa poussière est très-dure. Le Tripoli ne fait point pâte avec l'eau, et ne se délaie même pas dans ce liquide; il est infusible au chalumeau. La plupart des Tripolis ont la texture schistoïde; d'autres l'ont massive; leurs couleurs varient entre le gris clair, le rougeâtre, le rosâtre, le jaune rougeâtre, le jaune et même le cendré. Ils sont presque toujours friables, ou plutôt pulvérulens. Quelques uns sont très-légers, et happent fortement à la langue.

On peut distinguer deux sortes de formations dans les diverses variétés de Tripolis. Les uns semblent être des argiles sablonneuses ou des schistes argileux fortement chauffés par les feux naturels des volcans ou des houillères enflammées; les autres paraissent avoir été produits par l'eau et n'être qu'un sédiment très-fin de silice; ceux-ci se rapprochent des grès.

Nous allons citer quelques exemples de Tripolis de ces deux origines.

Le Tripoli de Poligné est rouge de différentes teintes; quelques parties sont fossiles. On trouve des troncs d'arbres changés en Tripoli, au milieu de ses couches, qui sont recouvertes de couches de grès inclinées. Ces Tripolis semblent être dus à l'action du feu d'une houillère embrasée.

Le Tripoli de Montélimart se trouve épars au milieu des cailloux roulés et des fragmens de basaltes. Il est plus dur et plus rude que les autres.

Le Tripoli de Venise est le plus estimé; il vient de l'île de Corfou; il est schisteux et d'un rouge

jaunâtre. Saussure a remarqué dans ce Tripoli et dans les deux precédens, une multitude de petits pores cylindriques.

Le Tripoli de Menat est en couches qui paraissent avoir été autrefois des schistes que l'action du feu a changés en Tripoli.

Quelques Tripolis paraissent plus légers, plus fins et plus friables que les autres; on les désigne parfois sous le nom de *terre pourrie*.

Le Tripoli sert à polir les pierres et les métaux; mais il faut qu'il soit fin et homogène pour cet usage. On l'emploie à l'eau avec du bois et de l'étain. Il sert souvent à donner la dernière façon aux substances à polir. Le Tripoli, en s'usant par le frottement sur le bois ou sur l'étain, y acquiert une finesse qui le rend propre à donner aux surfaces de quelques corps le póli le plus éclatant. (A. R.)

TRIQUE-MADAME. (BOT. PHAN.) Tournefort appelait ainsi vulgairement toutes les plantes composant son genre *Sedum;* Linné l'ayant depuis scindé en deux, les vraies Joubarbes font partie de son genre *Sempervivum*, chez qui les étamines sont en nombre égal à celui des pétales, et les Trique-madames, chez qui les étamines sont en nombre double, constituent le genre *Sedum*. (*Voy*. aux mots JOUBARBE et SÉDON. (T. D. B.)

TRISTANIE, *Tristania*. (BOT. PHAN.) Robert Brown a créé ce genre de l'Icosandrie monogynie, famille des Myrtacées, pour placer plus convenablement des espèces du genre *Melaleuca*, qui diffèrent du type par leurs étamines égales ou bien à peine plus longues que les pétales, et par leur capsule triloculaire et polysperme, à moitié saillante dans le tube calicinal. Ces plantes, au nombre de six ou sept, sont des arbustes de l'Océanie, à feuilles simples, entières, lancéolées, aux fleurs disposées en corymbes pédonculés. Une des plus belles espèces est la *Tristania neriifolia*, originaire de la Nouvelle-Galles du Sud, dans la Nouvelle-Hollande, introduite en France depuis 1808. Je l'ai vue en fleurs à la Malmaison, en 1812, aux mois de juillet, août et septembre. On multiplie de boutures et de marcottes ce charmant arbuste, haut de deux mètres, dont les rameaux rougeâtres, le feuillage d'un beau vert luisant, rendent plus vif le jaune de ses fleurs, qui sont portées trois par trois sur de longs pédoncules trichotomes, et que couronnent quinze à vingt-cinq étamines réunies en quatre et cinq faisceaux de même couleur que les cinq pétales de chaque fleur. La Tristanie à feuilles de Nérion figure très-bien dans les jardins d'agrément. (T. D. B.)

TRISTOME, *Tristoma*. (ZOOPH. INTEST.) Genre de Vers intestinaux de l'ordre des Parenchymateux et de la famille des Trématodes, établi par M. Cuvier et caractérisé de la manière suivante: Animal à corps comprimé, un peu convexe en dessus, membraneux et plat en dessous, ayant deux petits pores ou suçoirs antérieurs au milieu desquels, et un peu en arrière, est la bouche, qui est en forme de trompe; à la face inférieure et en arrière est un grand suçoir cartilagineux qui ne tient au corps que par un court pédicule.

Les Tristomes, dont l'organisation est encore peu connue, forment un genre peu nombreux en espèces; ils sont généralement assez grands et ont le corps aplati, orbiculaire, à bords minces et plus ou moins sinueux. Antérieurement ils offrent un lobule distinct du reste du bord par deux échancrures au fond desquelles existe un pore orbiculaire, tourné vers la face inférieure, d'une ligne de diamètre, imperforé, tenant au corps de l'animal par un pédicule court et étroit; sur le lobule ou à sa base existe une ouverture de laquelle sort un organe peu distinct, qui paraît être un cirrhe ou organe génital mâle; il est inerme dans une espèce, garni de petits aiguillons dans l'autre; à une certaine distance de l'extrémité postérieure et en dessous, existe un autre pore ou suçoir, de plus de deux lignes de diamètre, suborbiculaire, pédicellé comme les deux pores antérieurs; sa substance, plus ferme que celle du corps, est comme cartilagineuse; dans son centre existe un disque orbiculaire, duquel partent sept rayons saillans qui se rendent à la circonférence, laquelle est épaisse, bordée et un peu ondulée; les rayons sont lisses, mais le disque et les intervalles des rayons sont couverts de granulations petites et élevées. Des vaisseaux parcourent le corps et se dirigent vers la circonférence.

Ces singuliers Vers n'ont été trouvés, jusqu'à présent, que sur quelques poissons. L'espèce qui a servi de type à l'établissement du genre, est le *T. coccineum*, Cuv. Ce ver a le corps irrégulièrement circulaire, à bords un peu ondulés; il a un pouce et plus de largeur et est coloré en rouge vif. On le trouve attaché aux branchies de plusieurs poissons de la Méditerranée, tels que la Môle, l'Espadon empereur. Il est bien représenté, d'après un dessin de Cuvier lui-même, dans l'Iconographie du Règne animal de M. Guérin-Méneville. (H. HUP.)

TRITON, *Triton*. (REPT.) On désigne sous les noms de Triton et de Salamandre aquatique, un genre de Reptiles batraciens dont nous avons exposé les caractères à l'article SALAMANDRE (*voy*. le mot SALAMANDRE, tom. VIII, pag. 561 et suiv.

C'est pour une espèce de Triton américain, le *Triton lateralis*, Say, que M. Harlan a créé son genre MÉNOBRANCHE, *Menobranchus*. Les Ménobranches sont ainsi caractérisés dans le Règne animal: Ils n'ont que quatre doigts à tous les pieds; il y a une rangée de dents à leurs intermaxillaires et une autre parallèle, mais plus étendue, à leurs maxillaires. L'espèce type, le *Menobranchus lateralis*, Harl., *Triton lateralis*, Say, vit dans les grands lacs de l'Amérique septentrionale, et devient fort grande; elle atteint, dit-on, deux ou trois pieds: on l'a d'abord eue du lac Champlain. (E. DESM.)

TRITON, *Triton*. (MOLL.) Genre de Gastéropodes établi par Lamarck, pour des coquilles que Linné confondait dans son genre Murex. Ce genre a pour caractères: Animal à corps ovale,



1. Tritonie. 2. Troglodyte. 3. Troque.

E. Guérin dir.

spiral en dessus, enveloppé dans un manteau dont le bord droit est lobé, pourvu en dessous d'un pied ovale et assez court; tête portant deux tentacules plus ou moins longs, coniques, contractiles et rapprochés, à la base ou vers le milieu desquels sont situés les yeux, qui même quelquefois sont pédonculés; bouche pourvue d'une trompe extensible; anus au côté droit dans la cavité branchiale; organe de la respiration formé de deux peignes branchiaux inégaux; terminaison de l'oviducte, dans les femelles, au côté droit, à l'entrée de la cavité branchiale; celle du canal déférent à l'extrémité d'une verge longue, aplatie, située au côté droit du cou. Coquille ovale ou oblongue, canaliculée à sa base, à spire généralement médiocre, le plus ordinairement rugueuse, garnie de bourrelets, soit rares soit alternes, ou subsolitaires, jamais épineux et ne formant jamais de rangées longitudinales le long des tours de spire. Ouverture oblongue, terminée par un canal plus ou moins droit, court et ouvert; bord columellaire moins excavé que le droit et couvert d'une callosité; opercule corné, ovale, épais, à élémens concentriques ou squameux, semblable à celui des Rochers.

Les animaux des Tritons diffèrent peu des Murex; ils en ont à peu près les mœurs et les habitudes. Ils habitent presque toutes les mers, mais surtout celles des pays chauds. Le nombre des espèces est assez considérable : on en connaît environ quarante à l'état vivant et vingt à l'état fossile. Elles présentent dans l'ensemble du genre des modifications de forme assez notables, qui peuvent servir à les diviser en plusieurs bons groupes.

L'espèce la plus commune du genre, est le *T. variegatum*, Lamk.; *Murex tritonis*, Linné, vulgairement appelée la Trompette marine; c'est une coquille allongée, conique, à spire fort longue, pointue au sommet, formée de huit à dix tours médiocrement convexes, plus larges d'un côté que de l'autre et dont le dernier, fort grand, est renflé dans le milieu; les premiers tours sont finement granuleux; mais les suivans sont cerclés ou sillonnés en travers. Il y a sur chaque tour deux varices irrégulièrement espacées, peu convexes et plutôt indiquées par leur suture que par leur saillie. L'ouverture ovale, denticulée, est terminée par un canal court, peu relevé vers le dos et sur la surface duquel se voient quelques stries obliques; le bord droit est très-épais, bordé et dentelé en dedans; les dentelures sont disposées par paires sur des zones transverses brunes, dont elles se distinguent par leur couleur blanche. Le bord gauche ou columellaire est d'un brun foncé et pourvu dans toute sa longueur de rides transverses, onduleuses, d'un blanc éclatant. Les couleurs de cette espèce sont assez variables par leur intensité; les sillons transverses sont ornés de taches subarticulées d'un brun foncé et d'un blanc jaunâtre.

Cette espèce, dont on se sert encore aujourd'hui dans quelques pays comme d'une sorte de trompette, atteint quelquefois un très-gros volume, puisque l'on en cite des individus de deux pieds de long. Elle se trouve dans la Méditerranée et dans l'océan des Antilles.

Il paraît que ce n'est que dans les couches plus nouvelles que la craie, que jusqu'à présent on a rencontré des espèces de ce genre à l'état fossile. On en trouve plusieurs espèces aux environs de Paris, telles que le *T. clathratum*, Lamk., qui semble être l'analogue d'une espèce qui vit dans l'océan Austral et que l'on désigne sous le même nom. Le *T. nodularium*, Lamk., est encore une espèce assez abondante à Grignon et dans quelques autres localités. (H. Hup.)

TRITONIE, *Tritonia*. (MOLL.) Genre de Gastéropodes nudibranches, établi par G. Cuvier pour des animaux qui se trouvent sur nos côtes et que Gmelin a placés dans le genre Doris. Les caractères assignés à ce genre sont les suivans : Corps limaciforme, bombé, convexe en dessus, plat et pourvu d'un large disque musculaire, propre à ramper, en dessous; une paire de tentacules supérieurs, rétractiles dans une sorte d'étui; une grande lèvre ou voile circulaire frontal; bouche armée de deux grandes dents latérales, tranchantes et denticulées sur leur bord; branchies en forme de panaches ou d'arbuscules rangées symétriquement de chaque côté du corps.

On connaît fort peu les mœurs des Tritonies, mais elles doivent être à peu près celles des Doris et des genres voisins. On les trouve comme ces derniers sur les rivages de la mer, dans les lieux où les rochers sont couverts de fucus : elles y rampent, probablement, à la manière des Limaces, au moyen de leur disque ventral. D'après M. Risso, elles nagent renversées à la surface de l'eau.

On connaît huit ou neuf espèces de ce genre; l'espèce type est la *Tritonia Hombergii*, Cuvier, qui a le corps de deux pouces et demi de long sur un pouce de large, selon qu'elle se dilate ou qu'elle se contracte, avec des tubercules en dessus, lisse sur les flancs. D'après Cuvier, le dos de cette espèce paraît avoir eu une couleur lilas ou gris de lin, et les tubercules paraissent avoir été blanchâtres. Des environs du Havre. Une autre espèce, que Cuvier a nommée *Trit. arborescens*, est pourvue de tentacules rameux, avec le dos gibbeux, garni d'arbuscules. Elle est représentée pl. 705, fig. 1. Elle vient de la mer de Norwége. (A. R.)

TRITONIEN, terrain Tritonien. (GÉOL.) On nomme en général terrains Tritoniens ou terrains marins tous ceux qui ont été formés dans les eaux des mers anciennes et modernes; mais certains géologues ont appliqué spécialement cette dénomination aux terrains marins du groupe palæothériique (terrains tertiaires). *Voyez* le mot TERRAIN. (A. R.)

TROCHOIDES, *Trochoides*. (MOLL.) Cuvier a donné ce nom à l'une des grandes familles dont il a composé son ordre des Pectinibranches. Selon cet auteur, les espèces qu'elle renferme se recon-

naissent à la coquille, dont l'ouverture est entière, sans échancrure ni canal pour un siphon du manteau, l'animal n'en ayant point ; elles ont toujours un opercule, ou quelque organe qui le remplace. Telle qu'elle a été établie par Cuvier, cette famille comprend environ vingt-six genres ou sous-genres, parmi lesquels il y en a qui ne devront pas y rester. Cette famille correspond à peu près à celle des Turbinacés de Lamarck, et aux Paracéphalophores dioïques asiphonobranches de M. de Blainville. (H. H.)

TROÈNE, *Ligustrum.* (BOT. PHAN.) Quelques arbrisseaux d'un aspect agréable, communs dans les haies, dans les bois de l'Europe, de l'Asie, des côtes de la Barbarie et dans l'Amérique septentrionale, constituent ce genre de la Diandrie monogynie et de la famille des Jasminées. S'il faut en croire les étymologistes, le nom qu'il porte en botanique lui vient de ce que les rameaux des Troènes, souples et plians, s'emploient parfois à plusieurs ouvrages de vannerie. Ce qu'il y a de plus certain, c'est que ces arbrisseaux ont de tout temps attiré les regards de l'homme par leur port, assez semblable à celui du Jasmin ; par leurs feuilles d'un vert gai, presque luisantes, d'une forme agréable, et persistantes ; par leurs fleurs d'une blancheur éclatante, réunies en bouquets touffus; par leurs baies noires, propres à la teinture, et qui demeurent sur la plante une grande partie de l'hiver. Virgile compare un Troène en pleine floraison à la beauté simple et naïve d'une jeune vierge ; ses vers sont faciles à retenir, mais quand on connaît l'odeur pénétrante et même repoussante que ses fleurs exhalent, on blâme le poète, même aux lieux où il écrivait.

Le TROÈNE COMMUN, *L. vulgare,* offre plusieurs variétés remarquables ; chez l'une les feuilles sont panachées de vert, de jaune ou de blanc ; sur une autre elles se montrent divisées en deux lobes, ou ternées, ou bien encore munies de deux oreillettes. J'ai vu sur une d'elles des fruits blanchâtres, et comme les grives, les perdrix et les autres oiseaux, qui sont très-friands des baies du Troène, n'y touchaient point, je me suis assuré que ces fruits appartenaient à un individu malade.

On parle des propriétés vulnéraires des feuilles et des fleurs; ce fait est contestable. Les feuilles séchées servent, en Sibérie, au tannage des cuirs; fraîches, on les donne aux Moutons et aux Vaches. Les baies sont employées à teindre les vins; on les recherche avec plus de raison pour en retirer des couleurs pourpre et violette, et pour amener à un joli vert les étoffes plongées dans la teinture jaune. Le bois des Troènes est dur, bon pour le tour et pour le chauffage. Son charbon convient à la fabrication de la poudre à canon.

TROÈNE D'ÉGYPTE. Nom improprement donné au *Lawsonia alba*, L., qui fait partie de la famille des Salicariées. (T. D. B.)

TROGLODYTE, *Troglodytes.* (MAM.) Genre de mammifères quadrumanes créé par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire pour le Chimpanzé ou Orang noir. (*voyez* l'article CHIMPANZÉE, t. II, p. 158 et suiv.).

La race d'hommes désignée sous le nom de *Troglodyte* dans l'antiquité, paraît, d'après Desmoulins et quelques autres auteurs, n'avoir été qu'une espèce de Singes du genre Cynocéphale. (E. DESM.)

TROGLODYTE, *Troglodytes.* (OIS.) Cette dénomination, que Guéneau de Montbeillard a imposée à un oiseau que nous allons faire connaître, a été convertie par quelques ornithologistes en nom de genre, de sorte qu'une espèce qui était restée jusqu'alors dans la division générique des Becs-fins ou Fauvettes, s'est trouvée être le type d'un de ces genres nouveaux dont l'ornithologie ne pourra se défaire maintenant qu'avec bien de la peine. D'autres méthodistes laissant, avec beaucoup plus de raison, selon nous, l'espèce dont il est question dans le genre où l'avait placée Linné, dans les *Sylvia*, ont seulement établi pour elle et ses congénères une section ou groupe. Le caractère différentiel de cette section est un bec plus grêle que celui des Pouillots et légèrement arqué.

Les Troglodytes ne sont pas nombreux. Tous se plaisent dans les petites cavernes, dans les trous de muraille, en général, dans les endroits obscurs. Ces habitudes justifient suffisamment le nom qu'on lui a imposé (1) ; tous aussi ne vivent que d'insectes qu'ils cherchent dans les piles de bois, les tas de branchages morts, au pied des haies et des buissons. Ils sont d'un naturel gai et d'une pétulance extraordinaire. Les uns cachent leur nid dans un trou d'arbre ou de muraille, sous le revers d'un fossé dans les lierres et les chèvrefeuilles ; les autres l'attachent au chaume qui couvre les toits rustiques. Leur ponte est ordinairement assez nombreuse. Ceux qui habitent les régions boréales en émigrent à l'automne et n'y reviennent qu'au printemps.

L'Europe en possède une espèce que le vulgaire confond ordinairement chez nous avec le Roitelet et à laquelle il applique improprement ce nom : c'est le TROGLODYTE ORDINAIRE, *Sylvia troglodytes*, Lin., représenté dans notre Atlas, pl. 705, fig. 2. Cet oiseau, que l'on connaît encore dans divers départemens de la France sous le nom de *Roibedelet*, *Bérichon*, *Ratillon*, *Petit-rat*, *Fourrebuison* et *Vacco-petona*, a les parties supérieures d'un brun terne, marqué sur le haut du dos de très-étroites raies transversales ; les rémiges marquées extérieurement de taches alternes, noires et roussâtres ; les couvertures et les pennes de la queue rayées transversalement de noir ; au dessus des yeux une étroite bande d'un blanc sale ; la gorge et la poitrine d'un blanc bleuâtre ; toutes les parties postérieures d'un brun marqué de taches blanches et de raies transversales noires.

Le Troglodyte ordinaire est un oiseau vif, sémillant et gai. C'est le mouvement perpétuel ; car, excepté la nuit lorsqu'il repose, il est difficile de le trouver un seul instant tranquille. Il vous échappe toujours lorsqu'on croit le tenir, ce qui

(1) L'étymologie de Troglodyte est tirée du grec τρωγλοδύτης, qui signifie habitans des antres des cavernes.



Trombes

est dû à sa petite taille et à sa vivacité. Durant la belle saison, il vit dans les bois humides et sombres ; mais l'hiver le rapproche des habitations : alors il se fait l'habitant de nos jardins, dont il visite tous les coins et les recoins toujours en sautillant et toujours en agitant ses ailes et sa queue qu'il tient relevée. Il accompagne ordinairement ces mouvemens du petit cri *tre tre tre* incessamment répété. Quelquefois, par une de ces belles journées que peut offrir l'hiver, ils font entendre du haut d'un buisson ou d'un arbuste, un chant doux et flûté. Mais ce chant n'est ni aussi animé ni aussi vibrant que pendant l'époque de la reproduction. Il faut qu'il soit en amour ou que sa femelle couve pour qu'il lui donne toute son étendue. Alors c'est un grand bruit dans un petit corps. Perché non loin du nid, il ne décesse son sifflement aigu, mais doux en même temps, en imprimant à tout son corps, mais surtout à sa queue, un petit mouvement très-vif de vibration. Peu défiant, il s'avance jusque dans les habitations. La faculté qu'il a de pouvoir clignoter ajoute à sa physionomie un caractère tout particulier.

Le Troglodyte compose son nid avec art, bien qu'il lui donne extérieurerement l'apparence d'une masse informe. C'est dans les trous ou dans les fentes des rochers, souvent aussi sous les toits des chaumières isolées, sous les chèvrefeuilles ou les lierres qui embrassent le tronc des arbres, qu'il établit son nid. La ponte est de six à huit œusf d'un blanc terne, avec de petits points rougeâtres qui sont disposés en cercle vers le gros bout.

On le trouve dans toute l'Europe jusqu'au cercle arctique; mais il est plus abondant dans le Nord que dans le Midi. (Z. G.)

TROGOSSITE, *Trogossita.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Tétramères, famille des Xylophages, établi par Olivier, adopté par Latreille et tous les entomologistes. Ce genre a pour caractères : Mandibules plus courtes que la tête, découvertes ou saillantes et robustes, croisées; languette presque cornée, non prolongée entre les palpes; mâchoires d'un seul lobe; antennes plus courtes que le corselet ou de sa longueur au plus, terminées en une massue comprimée, un peu dentée en scie, et formée par les trois ou quatre derniers articles; corps étroit, allongé et déprimé dans le plus grand nombre. On connaît la larve d'une espèce de Trogossite; elle est désignée dans le midi de la France sous le nom de Cadelle. Elle a environ huit lignes de long sur une ligne de large; son corps est composé de douze segmens assez distincts, hérissé de poils, et d'une couleur blanchâtre; elle est armée de six pattes écailleuses. Cette larve attaque le froment renfermé dans les greniers, et cause par sa grande multiplication des dommages assez considérables; elle se nourrit aussi des arbres morts, du pain, des noix, etc. L'insecte produit par cette larve est :

Le Trogossite caraboïde, *T. caraboides*, Fabr.; *Trogossita mauritanica*, Oliv.; *Tenebrio mauritanicus*, Rossi. Long de quatre lignes. Corps fortement déprimé, ponctué, d'un brun noirâtre; antennes ayant leur sixième, septième, huitième, neuvième et dixième articles transverses; corselet un peu plus large que long, en carré, cordiforme et bordé postérieurement sur les côtés, avec les angles latéraux avancés en pointe; élytres une fois plus longues que le corselet, striées, les intervalles avec une double série de très-petits points; antennes et pattes, d'un brun marron. Cette espèce, qui habite la France méridionale, se trouve dans les vieux bois. (H. L.)

TROGULE. (ARACH.) *Voy.* Phalangiens.

TROLLIER, *Trollius.* (BOT. PHAN.) Une des plus jolies plantes herbacées de nos plaines montueuses a servi de type à ce genre de la Polyandrie polygynie et de la famille des Renonculacées. Son nom botanique lui a été donné par Conrad Gesner et adopté par Linné, qui l'a rendu classique. Le Trollier boule d'or, *T. europœus*, habite particulièrement les prairies des Vosges, des Alpes, du Puy-de-Dôme, des Cevennes et des Pyrénées, où l'horticulteur est allé le chercher pour en embellir nos jardins, où il demande fort peu de soins quand on a la précaution de lui donner une terre franche ombragée et humide. On le multiplie de graines et par la séparation en automne de ses racines fibreuses et noirâtres lorsqu'on veut en jouir plus promptement. Cette plante se fait remarquer par son port élégant, son feuillage découpé et d'un fort beau vert, ainsi que par ses grandes fleurs, solitaires à l'extrémité de la tige, qui s'épanouissent en nos jardins au mois de mai, sur les montagnes aux mois de juin et de juillet, et dont la coupe, d'une belle couleur jaune d'or, ressemble à celle des Renoncules doubles.

L'Asie possède aussi un Trollier, le *T. asiaticus*, que ses corolles, d'un jaune orangé, et son feuillage d'un vert gai, font cultiver auprès de l'espèce d'Europe. (T. d. B.)

TROMBE. (MÉTÉOR.) Parmi les grands météores qui semblent venir troubler l'ordre et l'harmonie de la nature, les Trombes se font remarquer par leurs formes bizarres et gigantesques, par les forces étrangères auxquelles elles paraissent obéir, par les lois inconnues et en apparence contradictoires qui les règlent, enfin par les désastres qu'elles occasionent. Ces désastres sont eux-mêmes accompagnés de circonstances particulières, si étranges, qu'on ne peut confondre leur cause avec les autres météores funestes à l'humanité.

La singularité des formes de ce phénomène, la diversité des lieux qu'il frappe, la variété de ses effets et de ses mouvemens directs ou gyratoires l'ont fait regarder par plusieurs physiciens comme un phénomène multiple, dont chacune des formes ou des parties méritait une désignation particulière. C'est pourquoi l'on trouve chez les différens peuples et dans les siècles antérieurs des noms particuliers applicables à chacune des phases du météore ou bien à chacune des parties restées incomplètes. Depuis une cinquantaine d'années, on n'emploie plus en France d'autre dénomination que celle de *Trombe*, et l'on s'est contenté d'en distinguer deux espèces : les *Trombes de mer*

(*voyez* pl. 706) et les *Trombes de terre*, quoiqu'elles soient exactement le même phénomène qui se trouve nécessairement modifié par la différence des lieux. On a rapporté aux tourbillons ou aux ouragans, les phénomènes qui ne pouvaient se rattacher à aucune des formes connues des Trombes. Autrefois on donnait aux Trombes des noms différens, suivant les mers dans lesquelles elles apparaissaient; on les appelait *Echilons* dans les mers d'Orient; vers les côtes de Barbarie et du cap de Bonne Espérance, on les nommait *Siphons;* en Amérique, *Puchats;* et enfin le nom de *Tourbillons* leur est appliqué aussi souvent que celui de *Trombe* par beaucoup d'auteurs, qui donnent cette dénomination à tous les météores accompagnés d'une agitation de vent insolite.

Le phénomène des Trombes se présente sous tant d'aspects différens, qu'il faudrait rapporter une grand nombre de relations pour donner une idée un peu exacte de ses apparences bizarres et souvent effrayantes. Ne pouvant entrer dans des détails aussi étendus, ne pouvant suivre ce météore, qui se modifie selon qu'il apparaît sur terre ou sur mer, qu'il est ou n'est pas accompagné de phénomènes ignés, nous nous contenterons de donner quelques considérations générales. Or, pour atteindre ce but, nous ne saurions faire rien de mieux que d'offrir au lecteur une analyse succincte de quelques passages de l'important ouvrage que M. Peltier vient de présenter à l'Académie des sciences, et qu'il va incessamment publier en totalité. Ainsi, la publication de cet ouvrage, attendue avec anxiété dans le monde savant, comblera désormais la lacune laissée par les météorologistes.

Cet ingénieux et savant physicien a recueilli les relations de 117 Trombes, dont 56 eurent lieu au dessus de la terre, et dont une communiquait d'un nuage à d'autres nuages.

Parmi ces Trombes, on en compte 30 qui étaient accompagnées d'un mouvement de gyration; ce mouvement fut continu pour quelques unes, intermittent pour d'autres, et enfin il n'accompagnait qu'une partie plus ou moint limitée de la Trombe, soit qu'il fût apparent dans les vapeurs qui montaient dans l'intérieur, soit qu'il n'existât que dans certains petits nuages parasites.

20 Trombes n'ont donné aucun signe de mouvement gyratoire, et dans le reste des relations, il n'est nullement question d'un mouvement de gyration, ce qui fait présumer qu'il n'y en avait pas. Ainsi, la première conclusion qu'on pourrait tirer de cette absence du mouvement rotatoire, c'est que la Trombe ne peut avoir pour cause un tourbillon de vent, puisque le tourbillon imprimerait nécessairement son mouvement à la colonne nuageuse.

22 Trombes étaient entourées d'un calme plus ou moins complet, et beaucoup d'autres ont eu lieu pendant une légère brise.

41 ont été accompagnées de tonnerre, d'éclairs ou de phénomènes ignés.

16 ont donné de la grêle.

10 ont transporté des objets contre le vent.

Dans 16 Trombes, on a vu les vapeurs monter, et dans 4 l'eau descendre.

3 Trombes ayant traversé des navires, l'eau qu'on voyait monter, lorsque la Trombe communiquait à la mer, retomba sur le navire, et elle fut trouvée douce. Ce fait prouve que ce n'était pas de l'eau liquide, mais de la vapeur qui montait dans le canal.

On n'a pu voir que dans 3 Trombes le point de la mer au dessous même du sommet du cône renversé, parce que ce point est toujours entouré d'une telle épaisseur de vapeurs opaques, que la vue en est interrompue. Dans ces trois circonstances, on a vu une dépression au centre, un cône rentrant d'une petite profondeur.

6 Trombes ont été observées se perdant dans un ciel sans nuages.

2 Trombes ont servi de lien entre deux groupes de nuages; mais une d'elles communiquait de plus à la mer, ce qui en formait une double Trombe.

38 Trombes ont eu diverses particularités fort remarquables, parmi lesquelles on distingue une Trombe qui avait trois origines et un seul canal, et une autre qui avait trois cônes descendans; sortis du même pavillon.

On remarque aussi la Trombe de Carcassonne, qui a décarrelé le centre d'une chambre sans renverser la plus petite pièce des porcelaines qui étaient placées tout autour; celle de Rome, qui a enlevé une lampe allumée, l'a promenée autour de la chambre, sans l'éteindre, et l'a déposée sur le plancher. Nous citerons encore la Trombe de Mirabeaux, qui a fait un petit trou dans un gros mur, et les Trombes qui ont enlevé des masses d'eau limitée, comme celles des petits ruisseaux ou des mares. Nous mentionnerons aussi les arbres qui ont servi de prolongement aux Trombes, et qui ont été clivés en lattes comme ceux qui sont frappés par la foudre, etc.

Toutes les Trombes ont manifesté leur formation par l'agitation de la mer et par les vapeurs nombreuses qui s'en élèvent, ou par l'enlèvement des corps légers sur la terre; enfin, le bruit a varié avec la portion inférieure de la Trombe. Il est considérable lorsque la portion inférieure est terminée par des pailles, des terres-meubles et la poussière des champs; il diminue aussitôt que cette partie se trouve formée par de l'eau ou sa vapeur; enfin, l'odeur de soufre a souvent accompagné ce météore.

Après cet exposé rapide, la question suivante se présente tout naturellement : Quelle est la cause d'un météore si varié dans ses phases, si inconstant dans ses formes? Or, M. Peltier rapporte l'opinion de trente-un auteurs sur ce sujet. Parmi ces auteurs, vingt en ont attribué la cause à un tourbillon de vent; mais chacun d'eux a donné une explication différente sur la cause du vent, sur sa marche et son effet à l'égard des nuées. Les uns supposent une dilatation subite de l'air, qui s'élève alors et fait place à l'air environnant qui afflue de toutes parts. D'autres disent que des

vents contraires impriment à leur rencontre un mouvement de rotation. Ces auteurs supposent une chose impossible, savoir : le tourbillon une fois formé, toutes les molécules étant projetées dans la tangente, il se fait une dépression au centre qui est remplie aussitôt par l'eau de la mer d'un côté, et de l'autre par celle des nuages. Cette dépression, cette dilatation de l'air au centre du tourbillon ne peuvent avoir lieu; car s'il en était ainsi, le résultat serait plus puissant que la cause. Et en effet, les tourbillons sont formés, dans leur opinion, par les vents contraires qui se rencontrent; il y a évidemment une pression dans cet espace égale aux forces dépendantes de la masse de l'air multipliée par la vitesse. Dans le premier moment, loin d'avoir une dilatation intérieure, on a au contraire une condensation considérable. Ces forces contraires imprimant un mouvement gyratoire aux masses d'air pressées, le mouvement imprimera aux molécules entraînées une projection tangentielle dépendante de la force de rotation et des résistances extérieures. Mais comme la force première vient des vents extérieurs qui poussent et compriment, la résultante rotatoire ne pourra jamais avoir une force de projection plus forte que la force de pression qui vient du dehors. Lors même que l'on ferait la concession de cette impossibilité, l'eau ne pourrait encore monter que de quelques pieds et non atteindre les nuages; aussi les auteurs les plus riches en suppositions ont-ils imaginé de faire de la Trombe une vis d'Archimède qui amène l'eau jusqu'aux nues.

Huit des auteurs cités par M. Peltier on fait intervenir l'électricité dans ce météore; ils ont bien vu que la plupart des effets des Trombes ne pouvaient s'expliquer par la violence du vent. Ainsi les dalles parfaitement cimentées de la plate-forme d'un bastion de Malte ne pouvaient être enlevées par le vent; elles n'offraient aucune prise à son énergie dévastatrice; le vent ne serait pas tellement limité dans son action que le mât de beaupré pût être brisé et le grand mât en ressentir à peine l'influence; que des armoires fussent ouvertes et le linge de l'intérieur n'eût pas un pli de dérangé, etc. Mais si ces auteurs voyaient l'impossibilité d'attribuer au vent tous ces effets bizarres et souvent paraissant miraculeux, ils ne furent pas plus heureux pour indiquer comment l'électricité pouvait répondre à l'ensemble du phénomène. Nous mentionnerons seulement l'opinion de Buffon et de Lémery, qui attribuaient la cause de ce météore à des éructations sous-marines, et celle de Reles, qui disait qu'une Trombe était une averse resserrée à quelques pieds ou toises de diamètre.

On voit que l'interprétation des Trombes restait à faire, et que ce météore, comme beaucoup d'autres, n'était point encore dans le domaine de la science. M. Peltier, appelé en arbitrage pour celle qui a dévasté Chatenay le 18 juin 1839, ayant reconnu quelle avait été la cause déterminante de cette Trombe et ce qui la constituait, rassembla près de cent vingt relations de Trombes et tous les météores qui s'en rapprochaient; il fit ensuite des expériences qui reproduisaient l'influence des nuages électriques sur la mer, telle que celle des Trombes avant d'être tout-à-fait en contact avec la mer; celle des grains blancs et des travaros, c'est-à-dire l'agitation au loin des eaux, leur dépression, leur gyration et leur vive vaporisation. Après avoir ainsi collecté et mis en tableau toutes les particularités des Trombes, avoir reconnu ce qu'elles avaient de constant, d'accessoires et de forces invisibles produisant des effets visibles, il a formulé une théorie qui embrasse tout le météore et le lie à beaucoup d'autres météores qu'on a attribués à des causes tout opposées, et sur lesquels il promet de revenir dans un travail ultérieur.

De cette suite d'observations et d'expériences voici les corrollaires que tire M. Peltier, et qu'il présente comme l'énoncé des causes primitives et secondaires concourant au phénomène général.

« Tous les phénomènes constans qui concourent à la formation des Trombes, sont des résultats directs de l'*électricité*. Ces résultats directs, immédiats, sans lesquels le météore n'existerait pas, produisent eux-mêmes des phénomènes secondaires qui accompagnent presque toujours les phénomènes primitifs. Ces phénomènes secondaires varient suivant le lieu où se forme le météore, suivant l'espace et l'état préalable de l'atmosphère.

» Les phénomènes constans des Trombes sont, ou des effets ressortant de l'électricité statique, ou des effets ressortant de l'électricité dynamique : le plus souvent, les uns et les autres à la fois.

» Les effets statiques de l'électricité sont manifestés par l'attraction de tous les corps chargés d'une électricité différente, développée directement ou par influence, ou bien par la répulsion des corps possédant une électricité semblable.

» L'attraction d'un nuage électrique est manifestée par la précipitation de l'air vers ce nuage, ce qui produit des courans marchant de l'extérieur à l'intérieur et partant de tous les points de la circonférence ambiante; elle se manifeste par la précipitation vers lui de la vapeur de l'eau, de l'eau limpide, des corps légers ou pesans, libres ou attachés, qu'elle enlève ou arrache, selon la puissance de la tension.

» Au dessus des mers, on suit la marche de cette puissance attractive du nuage par le bouillonnement des eaux, par les masses fuligineuses qui s'en élèvent et suivent le nuage au milieu du calme des eaux; sur la terre, la marche de l'attraction d'un nuage se montre par le soulèvement et l'entraînement de tous les corps légers, de l'air, des terres meubles et même des corps pesans et solidement attachés. Il en résulte une perturbation locale très-limitée, au milieu du repos des campagnes environnantes. L'attraction d'un nuage se manifeste encore par une accélération prodigieuse de l'évaporation des eaux, par l'abaissement de la température qui en résulte secondai-

rement, par l'influence des pointes; ces effets sont démontrés par nos expériences.

» La répulsion est manifestée par les courans d'air qui proviennent du nuage électrique et qui ne se font sentir que dans son voisinage. Au-delà d'un rayon très-limité, le calme plat peut régner. Ces doubles courans, allant vers le corps, ou en revenant, reçoivent de nombreuses modifications des localités, soit à cause des accidens de terrain, soit à cause des diverses sortes de roches plus ou moins conductrices, soit enfin par l'humidité ou la sécheresse des couches de terre.

» La répulsion se manifeste encore par le cône rentrant de la mer, au centre même des vapeurs fuligineuses qui forment le bouquet.

» Par la déviation dans la marche de certains groupes de nuages qui se rencontrent, ou par celle du sommet inférieur des Trombes, passant près des corps chargés de la même électricité, et enfin par le jeu des nuages parasites le long des Trombes.

» Si le rayonnement a lieu entre des nuages chargés d'électricités différentes et tenus à distance par leur légèreté spécifique, une portion des vapeurs visibles ou vésiculaires des nuages subit une nouvelle évaporation et reprend l'état de vapeurs transparentes; cette nouvelle évaporation abaisse la température des vapeurs voisines qui peut descendre jusqu'au dessous de zéro. A cet état de refroidissement, ces vapeurs se cristallisent en flocons neigeux qui agissent comme des corps légers aussitôt après leur formation. La portion ainsi transformée en neige, chargée de l'humidité et de l'électricité du nuage inférieur, est attirée par le nuage supérieur vers lequel chaque flocon, en s'élevant, rayonne son électricité avec une partie de l'humidité qui s'évapore; le reste de l'humidité, refroidi par cette évaporation, se gèle comme liquide autour du globule neigeux et l'enveloppe d'une croûte glacée. La tension du flocon étant diminuée par ce rayonnement, il retombe dans le nuage inférieur, où il reprend une couche humide et sa tension première d'électricité. Attiré de nouveau, il remonte vers le nuage supérieur où il perd encore et son électricité et une partie de son humidité, au profit du refroidissement du reste du liquide, qui est à son tour congelé et augmente la couche glacée du globule déja formé, et ainsi de suite.

» La tension électrique du nuage supérieur, en même temps qu'elle facilite l'évaporation du liquide qui mouille le globule neigeux ou le globule déjà recouvert de glace, attire aussi le liquide qui le recouvre vers la portion qui regarde le nuage; il en résulte que lors de la congélation, la croûte glacée présente une saillie sur cette portion du globule, saillie qui peut s'accroître par les congélations successives et qu'on remarque sur presque tous les grêlons.

» Si cette éminence ou épine de glace devient trop pesante, si d'autres attractions le font sentir ou font tourner le glaçon, d'autres saillies se formeront et varieront comme les circonstances dans lesquelles les grêlons se trouveront.

» Cet échange électrique entre les nuages opposés, par l'intermédiaire de cette multitude de petits corps, ne se fait point par un écoulement latent, comme dans des conducteurs métalliques, mais par une série prodigieuse de décharges plus ou moins puissantes, dont chacune est accompagnée de l'éclat sonore spécial à ce phénomène. C'est de leur ensemble que résulte le bruit éclatant et tumultueux qui précède la chute de la grêle, et non de l'entrechoquement des grêlons qui ne pourrait produire qu'un bruit insignifiant et sourd à cause de leur peu de sonorité et de leur faible résistance.

» Quant à l'énorme tension électrique nécessaire pour produire de tels effets, il ne faut observer qu'un seul orage d'été pour avoir l'idée de cette puissance au milieu des décharges immenses et si souvent répétées qu'on aperçoit entre les nuages. Lorsqu'on voit des sillons lumineux de plusieurs kilomètres, l'attraction qui a précédé a une énergie bien autrement puissante que celle qui est nécessaire au soutien de corps aussi petits que les grêlons.

» La tension électrique des nuages développant par influence de l'électricité contraire sur le sol en regard, provoque une attraction entre eux : les nuages, obéissant à cette force, s'approchent de la terre d'une quantité dépendante de la force attractive qui les abaisse, et de celle de leur légèreté spécifique qui les relève. Tout nuage électrique est conséquemment maintenu à une hauteur moindre que ne le comporte sa légèreté spécifique.

» Lorsque la tension des nuages est très-grande, et leur pesanteur peu différente de celle de l'atmosphère inférieure, ou bien encore lorsque des nuages supérieurs possédant la même électricité, viennent agir sur eux par répulsion, les nuages électriques placés au dessous et repoussés s'approchent assez de la terre pour y échanger leurs électricités sans explosion, au moyen de l'un d'eux qui touche le sol et sert de conducteur au groupe de nuages dont il fait partie. C'est ce nuage inférieur, servant de conducteur entre la terre et les autres nuées, que l'on nomme *Trombe*.

» Tous les corps placés à la surface de la terre sous ce nuage descendant en cône renversé, servent de conducteurs en raison de leur propre conductibilité, de leur forme, de leur étendue et de leur contact avec le sol. Les corps peu étendus chargés de l'électricité contraire sont attirés et soulevés vers la Trombe : leur électricité s'étant neutralisée en partie, leur pesanteur l'emporte; ils retombent sur la terre où ils reprennent leur première tension électrique; ils remontent vers la nue et ainsi de suite et forment au dessous du cône un immense nuage de poussière.

» Si les corps sont attachés à la terre, comme sont les arbres, par de nombreuses communications, ils se chargent instantanément d'une immense quantité d'électricité; la terre elle-même,

celle qui en recouvre le pied, partageant cette tension électrique, a perdu sa résistance inerte; elle se trouve plus légère et moins cohérente; les arbres sont arrachés et transportés au loin. C'est ainsi qu'on voit des corps, n'offrant aucune prise au vent, être cependant soulevés comme sont les carreaux d'un plancher ou les dalles d'une plate-forme, tandis que les corps voisins n'éprouvent aucun dommage : c'est que dans les localités où la conductibilité est bonne, la tension s'y développe instantanément au maximum de puissance et soulève les corps qui font l'extrémité de ce conducteur. C'est aussi en raison de ces circonstances qu'on voit un choix dans l'arrachement et le déplacement des objets, comme sont les trous faits dans des murs, le cadre d'un miroir enlevé sans léser la glace, etc. C'est aussi cette attraction et cette répulsion électrique qui transportent les corps et renversent les murs contre la marche du météore. La tension prodigieuse qu'il faut pour opérer des effets de cette puissance ne peut se comprendre qu'en se rappelant la position éminemment favorable des nuages, tenus à une distance considérable du sol, au milieu d'une atmosphère légère et froide. Si les corps, à la surface de la terre, sont conducteurs, ils éprouveront les effets de l'électricité dynamique que nous indiquerons plus bas.

» Si la légèreté spécifique des nuages s'oppose à un abaissement suffisant pour produire un écoulement continu, des décharges à distance ont lieu; c'est la foudre qui tombe, c'est le tonnerre qui se fait entendre; la tension diminue, la pluie survient, et le nuage se relève. Entre ces extrêmes, la communication et les échanges peuvent se faire à tous les degrés possibles, depuis le simple rayonnement électrique à de grandes distances, jusqu'à un écoulement continu en contact des nuages et du sol.

» Il résulte toujours de ce qui précède que le tonnerre cesse de se faire entendre dans ce groupe de nuages aussitôt qu'une conductibilité suffisante est établie entre le sol et lui, et qu'il ne recommence que lorsque le conducteur a été rompu par une cause quelconque. Conséquemment une Trombe est un orage armé d'un conducteur imparfait, qui produit des effets de courans et des effets de tension, comme on les reproduit en fermant une forte pile par un mauvais conducteur. Le tonnerre accompagnant les Trombes ne se rencontre que dans celles terminées par un conducteur trop insuffisant, soit que la légèreté spécifique du nuage laisse un vide entre le sommet inférieur et l'eau de la mer, soit que ce conducteur inférieur ne soit formé que d'objets secs et mauvais conducteurs, comme cela se rencontre souvent sur la terre.

» L'eau des nuages n'est pas à l'état liquide mais à un état particulier qu'on a nommé vapeur vésiculaire, c'est-à-dire que le nuage est formé par l'aglomération d'une multitude de petits corps distincts les uns des autres; conséquemment on ne peut assimiler un nuage à une masse liquide dont toute l'électricité libre serait exercée à l'extérieur. Ces petits corps étant tenus à distance, chacun d'eux conserve une tension électrique qui lui est propre et qui est proportionnée à l'état d'isolement et d'individualité qu'il a conservé. Cette tension change ou s'altère lorsqu'il se fait une équilibration nouvelle provoquée par une décharge extérieure. Cette équilibration se fait au moyen d'une multitude de décharges particulières et non au moyen d'un écoulement véritable, comme cela a lieu dans les liquides. Il en résulte un bruit considérable ayant de la durée, qui est la somme de tous les bruits particuliers de chacune des décharges.

» Ces bruits, comme on le conçoit, varieront avec la conductibilité des substances; ils seront plus forts à l'extrémité des Trombes qui traversent les campagnes, à cause des poussières, des terres meubles qui terminent inférieurement le conducteur : ils perdront de leur intensité au dessus de la mer, en raison de la meilleure conductibilité des particules aqueuses et de leur égale distribution.

» La marche de l'air dans son attraction et dans sa répulsion, serait toujours en ligne droite, si des causes secondaires ne venaient troubler sa progression régulière. Mais la rencontre des courans contraires et d'inégale force, l'inégale résistance des zones voisines, celle des corps placés dans le voisinage ou de leur influence à distance, permet rarement que l'effet simple et direct se maintienne long-temps; de même que l'eau s'écoulant d'un entonnoir est sollicitée en ligne droite par la dépression du centre, finit par prendre un mouvement gyratoire à cause des inégales résistances que chacun des courans partiels éprouve dans sa progression; de même le mouvement direct imprimé à l'air et dévié de sa route par toutes ces causes secondaires, se résout en un mouvement gyratoire plus ou moins prononcé. Le même météore peut offrir, à divers instans, des exemples d'un mouvement direct, puis d'un mouvement plus ou moins altéré jusqu'à cette résultante gyratoire qui a le plus frappé les observateurs. Le mouvement gyratoire n'a pas toujours son axe vertical, la plupart des nuages parasites tournent sur un axe horizontal.

» Le mouvement gyratoire n'est pas seulement produit par la déviation du mouvement direct primitif, par les résistances extérieures; il peut l'être encore par le retour des mêmes molécules d'air qui ont échangé leurs électricités avec les molécules des couches voisines, qui s'approchent, comme le démontrent nos expériences.

» L'action de ces rayonnemens électriques ou de ces attractions à distance sur l'eau, donne aussi des résultats curieux et qu'on retrouve dans la nature. Si le corps est régulier ou s'il agit à une distance telle, que le rayonnement électrique ne puisse se faire suffisamment, il en naîtra une attraction du liquide qui est chargé par influence d'une électricité contraire; l'eau s'élève en bouton conique et s'abaisse aussitôt que la décharge a

lieu. Si, au contraire, le corps électrisé est couvert de pointes ou d'aspérités propices au rayonnement électrique, si par ce moyen l'eau reçoit une quantité considérable d'électricité, il s'établit dans l'eau un phénomène analogue à celui de l'air. Les couches superficielles, recevant plus d'électricité qu'elles n'en peuvent écouler, sont repoussées par le corps ou le nuage électrique et elles se repoussent les unes les autres; ces molécules fuyant de tous les côtés, il se fait une dépression au dessous qui est bientôt remplie par les couches inférieures, qui sont elles-mêmes électrisées aussitôt et repoussées à leur tour; il en naît des courans directs qui se résolvent en un mouvement gyratoire, comme ceux que nous avons observés dans les vapeurs ou dans l'air.

» L'attraction des molécules d'eau comme corps légers, chargées d'électricité contraire, facilite considérablement l'évaporation. Si cette attraction est suffisante pour enlever des masses d'eau, si elle dépasse par sa puissance tout ce que l'évaporation successive d'un espace donné peut lui fournir de vapeurs neutralisantes, c'est la masse d'eau elle même qui obéira et non les seules surfaces successives du liquide qui se séparent sous forme de vapeur. Dans ce cas les masses d'eau sont enlevées comme des corps limités, comme sont les arbres, les tuiles ou les charpentes des maisons.

» L'isolement des nuages électriques est augmenté en raison du carré de leur éloignement du sol, en raison de la diminution de pression et de l'abaissement de la température.

» L'écoulement d'une quantité donnée d'électricité à travers un liquide ne paraît pas affecter les animaux qui y vivent, à moins que cet écoulement en élève beaucoup la température; mais si, au lieu de produire un courant par l'écoulement de cette électricité à travers le liquide, on fait une décharge au dessus, la plupart des animaux que le liquide contient seront tués si la décharge a été considérable, et ils le seront alors par un choc en retour.

» Le groupement en nuages des vapeurs invisibles peut reproduire tous les phénomènes de pluie, d'orage, de Trombe que présentent le plus ordinairement les nuages visibles. Les nuages invisibles contiennent toute la vapeur, toute l'électricité qu'on leur retrouve lorsqu'une circonstance extérieure les transforme en vapeurs visibles.

» Les effets dynamiques se retrouvent dans ces météores aussi bien que les effets statiques. Ainsi, si les corps attachés au sol sont armés de pointes et sont conducteurs, ils rayonnent vers le nuage une électricité contraire. Cette électricité est plus ou moins abondante, selon la conductibilité du corps et son contact avec un sol conducteur. Si le contact est étendu, si le corps est passable conducteur, comme sont les plantes humides, il en résultera un courant suffisant pour élever la température des portions les plus résistantes, au point d'en vaporiser toute la sève.

» L'écoulement électrique provoqué par le rayonnement des pointes est toujours trop limité pour produire des effets plus intenses que ceux du dessèchement des feuilles et du grillage de leurs bords; mais lorsque les nuages sont assez abaissés pour former un bon conducteur, que ce conducteur se met en communication avec les arbres, que ceux-ci forment les conducteurs terrestres de l'énorme quantité d'électricité qu'il y a dans les nuages, leur température s'élève alors considérablement. Dans les portions resserrées, la sève s'y vaporise tout à la fois; la puissance de sa tension étant plus grande que celle de la résistance des tissus, l'arbre s'ouvre instantanément; il se clive par les endroits qui offrent le moins de résistance.

» Enfin, les bourrasques de vent, produits immédiats des attractions et des répulsions électriques, viennent ajouter leur puissance matérielle à celle de l'électricité. Lorsque, par une brusque attraction, des masses d'air sont entraînées rapidement de la circonférence au centre, leur marche se résout très-souvent en un mouvement de gyration qui rend leur force plus dévastatrice. Mais, quelle que soit leur énergie, leur action est limitée dans une circonscription très-restreinte; ce qui indique surabondamment que cette puissante perturbation est toute locale et qu'elle ne reçoit ni ne pousse au loin les vents violens qui l'accompagnent.

En terminant cet article sur les Trombes, nous engageons le lecteur désireux d'avoir des documens plus circonstanciés à lire le grand travail de M. Peltier, dont nous avons extrait nos derniers paragraphes; ils trouveront dans cet ouvrage tout ce qu'il est permis d'attendre aujourd'hui de la science d'observation et d'expérience. (A. R.)

TROMBIDION, *Trombidium.* (ARACHN.) Genre de l'ordre des Arachnides, famille des Trombidites, établi par Fabricius aux dépens du genre *Acarus* de Linné et adopté par Latreille et tous les aptérologistes. Ce genre est ainsi caractérisé: Corps presque carré, ordinairement rouge, déprimé, mou, marqué de plusieurs enfoncemens, divisé en deux parties, dont la première ou l'antérieure petite, portant des yeux, la bouche et la première paire de pattes; leurs pieds uniquement ambulatoires; yeux au nombre de deux, écartés et portés sur des pédicules; des palpes saillans, pointus au bout, avec un appendice mobile; une sorte de doigt sous cette extrémité; mandibules en griffe. Ce genre se distingue des Erythrées parce que ceux-ci n'ont pas les yeux portés sur un pédicule saillant et immobile. Les genres Gamase, Cheylète, Uropode et Oribate en sont suffisamment distingués par leurs palpes qui n'ont point d'appendices mobiles à leur extrémité. On connaît un assez grand nombre de Trombidions, et c'est à Müller et à Frédéric Hermann que l'on est redevable de cette connaissance. Cet auteur a publié un grand ouvrage sur les *Acarus* et autres genres d'Aptères, intitulé: Mémoires aptérologiques, accompagnés de très-belles planches coloriées. Les Trombidions vivent dans les campagnes, sur les plantes, les arbres, sous les pierres. On les

rencontre plus particulièrement au printemps. Presque toutes les espèces sont européennes. On n'en connaît qu'une qui soit exotique ; mais il est probable que si l'attention des voyageurs se porte sur les Arachnides de petite taille, on en découvrira un grand nombre dans les contrées équatoriales. Parmi les espèces qui se trouvent aux environs de Paris, nous citerons :

T. phalangii, Dugès, Ann. des Sc. nat., t. I, pag. 32, pl. 1, fig. 19 à 21. D'un rouge orangé et égalant à peine une graine de moutarde dans son plus grand développement ; le corps est ovalaire, renflé, luisant ; vers les angles antérieurs arrondis, se trouvent deux yeux petits, brunâtres, ovales, fort écartés l'un de l'autre ; il y a fort peu de poils sur le corps, un peu plus sur les membres ; ceux-ci consistent en six pattes d'autant plus courtes et situées plus en avant par rapport au corps, que l'animal est plus volumineux ; il en conserve néanmoins l'usage tant qu'il vit en parasite et peut changer de place sur sa victime, même avec quelque agilité ; ces six pattes, terminées par un article assez grand, grêle et armé de deux grandes griffes, implantées latéralement et en avant par les quatre plus antérieures, à quelque distance en arrrière, et d'autant plus que le ventre est plus ample pour les deux postérieures ; du reste, rien de semblable à l'avant-train lorsque cette espèce est parvenue à l'âge adulte. Dugès, qui a observé la larve de ce *Trombidium*, dit que lorsqu'elle est détachée spontanément du corps du Faucheur, elle meurt si elle tombe dans l'eau, bien qu'elle puisse revivre si on l'en tire au bout de quelques heures ; c'est la terre qu'elle cherche et que je lui ai fournie dans des vases clos ; là, cachée plus ou moins profondément dans les interstices des plus petites mottes, elle est devenue immobile et est restée ainsi pendant vingt-quatre jours ; j'ai pu voir à travers la peau se former ou du moins se perfectionner les huit pattes ; de cette nymphe ovoïde, lisse, semblable à un petit œuf d'un jaune rouge, est sorti un *Trombidium* de couleur écarlate ; le corps renflé, d'une circonscription subtriangulaire, mais à angles obtus, d'aspect velouté, est effectivement hérissé de poils lamelleux, et qu'un très-fort grossissement montre comme plumeux, c'est-à-dire à barbes latérales. Ce corps se ride, s'enfonce en divers points, selon les mouvemens que se donne l'animal, et cela a lieu en dessus comme en dessous ; l'avant-train, les pieds, le bec, sont safranés, demi-transparens ; deux yeux d'un rouge foncé m'ont paru portés, non au bout d'un pédoncule épais, mais sur une expansion latérale en forme d'acicule ; les hanches courtes, cylindriques, fixes, sont insérées, les antérieures sous l'avant-train, les postérieures sous les flancs ; les articles des pattes vont successivement en croissant jusqu'au dernier, qui est même plus long, du moins plus épais que les précédens ; de ces pattes, toutes onguiculées, les postérieures sont beaucoup plus longues et plus fortes : elles servent de tentacules. Les *Trombidium* récemment éclos les ont presque de la longueur du corps ; les postérieures viennent ensuite ; quant aux dimensions, celles de la troisième paire sont les plus courtes ; entre les hanches antérieures s'insère le bec, formé d'une lèvre mobile, triangulaire, portant deux palpes ravisseurs épais, renflés, à crochet grand et fort, à appendice pyriforme et grand ; dans la lèvre sont enfermées deux mandibules épaisses et armées d'un crochet mobile. Cette espèce se trouve sur le *Phalangium cornutum*, Arachnide très-commune à Paris et dans les environs. (H. L.)

TRONC. (ANAT. COMP.) Dans l'étude générale des parties des corps organisés, on détermine d'abord leur forme générale, et en les examinant sous ce point de vue, on a admis, 1° dans les végétaux un Tronc, des branches (*voy.* TRONC, bot.) ; 2° dans les animaux, un Tronc et des appendices ou membres.

Dans l'anatomie comparée qui embrasse les deux règnes de corps organisés, on devrait donner d'abord le nom de *Tronc* à la souche ou partie commune plus ou moins vivante, sur laquelle sont insérés et réunis organiquement une multitude d'individus. Cette forme, qu'on observe dans le plus grand nombre des végétaux, n'existe que dans un certain nombre d'espèces animales groupées sous le nom de Zoophytes, parmi lesquelles nous citerons le Corail, les Gorgones, comme plus généralement connus ; mais en y faisant bien attention, on reconnaît facilement que ce n'est pas à la forme seule qu'il faut avoir égard, et il est évident qu'il faut prendre encore en considération l'individualité multiple de ces espèces animales ressemblant, sous ce rapport, à celle des espèces végétales. Il suffit, en effet, de comparer la forme générale d'un individu de l'espèce Corail à celle d'un végétal monocotylédoné ou dicotylédoné bisannuel ou vivace pour reconnaître qu'il existe dans ces organismes animaux ou végétaux, un Tronc plus ou moins ramifié qui fonctionne comme une souche ou support organique commun à un grand nombre d'individus aglomérés normalement. Les Pennatules nous offrent un autre exemple de ces formes zoophytaires. Dans ces espèces, le Tronc commun aux branches qui portent les individus est libre et flottant, tandis que le Tronc des Coraux, des Gorgones, etc., est fixé au sol par un empatement plus ou moins large et non par une racine semblable à celle des plantes en général.

Un certain nombre d'animaux, soit microscopiques (Vorticellaires), soit rayonnés (Encrines), soit articulés (Anatifes), présentent un prolongement, soit de leur queue, soit de leur tête, qui quelquefois peut être ramifié et commun à plusieurs individus (Vorticellaires) et le plus souvent simple et ne portant qu'un seul animal (Encrines, Anatifes).

Les animaux plus ou moins inférieurs offrent donc deux formes générales : l'une dendroïde ou arborescente, l'autre pédicellaire ou pédonculée, qu'il ne faut pas confondre avec la forme qui prédomine dans le Règne végétal.

Dans l'anatomie générale et comparée des ré-

gions des animaux, après avoir établi la distinction en animaux pairs ou binaires, en animaux rayonnés et en animaux amorphes, il faut d'abord faire abstraction de la forme de la partie commune à plusieurs individus et de celle des prolongemens pédicellaires et considérer ensuite les formes individuelles dans les conditions les plus favorables à une comparaison rationnelle.

Ces conditions sont, 1° les formes des jeunes individus; 2° les métamorphoses normales ou circonstancielles (Lernées); et 3° les formes de l'état parfait.

Les trois formes principales que présentent les animaux sont : la sphéroïde simple, la sphéroïde plus ou moins et diversement rayonnée et l'ellipsoïde simple ou plus ou moins appendiculée.

Il y a lieu d'admettre un Tronc et des rayons ou des appendices ou membres dans la très-grande majorité des animaux. En raison de la position du corps des animaux par rapport au sol, on distingue au Tronc, une région dorsale ou tergale, une région ventrale ou sternale et deux côtés ou régions latérales ou pleurales, distinguées en droite et en gauche.

Le Tronc offre en général, dans les animaux supérieurs des trois grands types (Vertébrés, Articulés et Mollusques), une extrémité céphalique, une portion moyenne et une extrémité caudale.

Dans les Vertébrés, la tête ou extrémité céphalique du Tronc se divise en général, 1° en crâne ou ciput, où l'on distingue le *sinciput* (front), l'*interciput* et l'*occiput*, et 2° en face qui comprend le rostre ou extrémité rostrale, et les deux appendices maxillaires connus sous les noms de mâchoires supérieure et inférieure. Les modifications de cette région céphalique du Tronc des Vertébrés sont innombrables lorsqu'on les étudie successivement dans les Mammifères, les Oiseaux, les Reptiles, les Amphibiens et les Poissons. Cependant, cette grande diversité des formes céphaliques vertébrales peut être ramenée à une seule forme qui serait celle d'un cône, soit plus ou moins allongé et pointu, soit plus ou moins tronqué et mousse, soit encore plus ou moins déprimé ou comprimé. On reconnaît ainsi que l'extrémité céphalique du Tronc des Vertébrés est à la fois conformée pour le but des diverses sortes de locomotion, de préhension, de sensation et de manducation. Malgré cette énorme diversité progressivement dégradationnelle de la tête des Vertébrés, cette région du corps ne manque jamais dans les individus normaux de ce grand type, et il n'y a point de Vertébrés acéphales viables et susceptibbles de se reproduire. L'acéphalie est donc une Monstruosité (*voy.* ce mot).

Dans tout le type des animaux articulés, l'extrémité céphalique du Tronc ou la tête est en général plus ou moins distincte en procédant des Hexapodes ou insectes aux Apodes qui sont de plus en plus vermiformes et mous. La diversité des formes céphaliques qui diminuent progressivement dans toute la série de ces animaux porte plus sur les organes buccaux et sensoriaux que sur la portion qui protège les ganglions nerveux de cette région.

Dans les Mollusques, l'extrémité antérieure du Tronc présente une circonscription céphalique dans les Céphalopodes ou Céphalés et dans le grand groupe des Céphalidés, où la tête est moins distincte; et enfin, dans tous les Acéphalés, la bouche, les vestiges d'une oreille et les ganglions nerveux circum-œsophagiens sont bien placés à l'extrémité antérieure du Tronc; mais cette extrémité n'a point une forme céphalique. Cette dernière forme n'existe plus dans tout le groupe des animaux rayonnés qui ont cependant une bouche dirigée, soit vers le sol, soit vers le ciel.

La partie moyenne du Tronc se divise plus ou moins facilement dans les Vertébrés en cou, en thorax et en abdomen. Ces trois régions ne sont point distinctes dans tout le groupe des Articulés, et on ne peut établir une correspondance exacte entre la partie moyenne du Tronc des Vertébrés et le Thorax (*voy.* ce mot), ou la partie moyenne du corps des animaux articulés. Chez les Mollusques, la région moyenne de leur corps est, en général, confondue avec l'extrémité postérieure de ce corps, dont le pied ou plan locomoteur est plus ou moins distinct de l'enveloppe de la masse viscérale ou du manteau.

Ce qu'on nomme la queue ou l'extrémité caudale du Tronc des Vertébrés se rapporte à l'ensemble des parties molles qui se groupent autour de l'extrémité coccygienne ou caudale du rachis ou colonne vertébrale. Dans tous les Vertébrés qui ont des membres postérieurs ou pelviens bien développés ou vestigiaires, la distinction entre l'abdomen et la queue est possible et plus ou moins tranchée. Mais dans tous les Vertébrés apodes serpentiformes ou pisciformes, on ne peut plus distinguer la queue de l'abdomen que par la position de l'orifice anal qui est situé tantôt en arrière, tantôt en dessous, et tantôt, et le plus rarement, un peu en haut vers l'extrémité du dos, ce qui n'a lieu que dans le groupe des Batraciens, dont le corps primitivement pisciforme se montre ensuite dépourvu de queue.

L'étude comparative des queues et des périnées dans toute la série des Vertébrés peut fournir des caractères zoologiques plus ou moins importans en raison des différences dans le nombre des ouvertures naturelles et des formes des organes sexuels externes tantôt développés, tantôt vestigiaires ou nuls.

On donne le nom d'abdomen unique (Insectes, Arachnides, Crustacés) ou de queue à l'extrémité postérieure du corps ou Tronc de ces animaux articulés. Les Scorpions offrent un premier et un deuxième abdomen en forme de queue. C'est d'après les proportions de cet abdomen caudiforme que les Crustacés décapodes ont été distingués en Brachiures et en Macroures. (*Voy.* Crustacés.) L'abdomen ou la queue offre des différences nombreuses dans les Hétéropodes et les Tétradécapodes, depuis les Squilles jusqu'aux Lernées, et depuis les Crustacés jusqu'aux Cymothoés et aux

Bopyres. Enfin, les Myriapodes, les Chétopodes, les Malacopodes et les Apodes n'ont plus que des segmens extrêmes en avant plus ou moins céphaliques, des segmens intermédiaires et des segmens extrêmes en arrière plus ou moins caudiformes. (*Voy.* TARIÈRE.)

Le Tronc des Mollusques n'offre, en général, aucune circonscription qui permette d'y distinguer une queue. La partie postérieure du pied des Gastéropodes operculés ou inoperculés est la seule partie de leur corps qui offre quelque analogie avec une queue plus ou moins susceptible de se replier en dessous.

Dans tout le sous-règne des animaux rayonnés, la forme sphéroïdale rayonnante (Oursins, Astéries) devrait être transformée en forme ellipsoïde (Holothuries) afin de pouvoir permettre la comparaison du Tronc ou corps de ces animaux avec celui des Vertébrés et des Articulés. Mais dans le corps ou Tronc des animaux rayonnés, comparé au Tronc des Vertébrés et à celui des Articulés et des Mollusques, on ne pourrait trouver d'autre correspondance que celle d'une extrémité orale où se trouve la bouche, avec ou sans une tête plus ou moins distincte, celle d'une extrémité anti-orale, avec ou sans orifice anal, avec une queue, et enfin la correspondance de la portion intermédiaire à ces deux extrémités avec la partie moyenne du Tronc.

Quoique cette détermination générale embrasse la très-grande majorité des formes du Tronc des animaux, il faut cependant avoir égard à certaines particularités exceptionnelles qu'on peut cependant faire rentrer dans la règle générale de la réduction des formes du Tronc à un seul type qui serait alors la forme ellipsoïde. L'une de ces exceptions apparentes s'observe dans le corps ou Tronc des Planariées chez lesquels l'orifice buccal est placé au milieu de la face inférieure du corps, tandis que l'extrémité céphalique, toujours antérieure pendant la progression, est caractérisée par l'existence de deux points noirs qui sont des yeux rudimentaires.

Les animaux hétéromorphes (Spongiaires et leur accroissement) ayant au moment de leur naissance une forme sphérique qui devient irrégulière pendant leur développement, ne peuvent se prêter aux distinctions indiquées ci-dessus.

Les parties annexées au Tronc des animaux sont connues sous le nom commun d'appendices (*voy.* tom. I, pag. 242) qui reçoivent des noms spéciaux sous lesquels ils ont été décrits dans ce Dictionnaire. (*Voy.* INVERTÉBRÉS et VERTÉBRÉS.)

(LAUR.)

TRONC, *Truncus*. (BOT. PHAN.) En suivant la gradation qui mène de la tige simplement herbacée à l'arbre qui lance sa tige feuillue vers la région où les nuages s'accumulent, nous trouvons d'abord la *tige arborée*, qui, munie d'une tige unique, tient de l'herbe et du sous-arbrisseau, est plus dure que la première et moins ligneuse que le second; puis, la *tige arborescente*, tantôt unique et nue à sa base, tantôt offrant plusieurs tiges émanant toutes de la même racine, et nous arrivons enfin au *Tronc*, propre aux végétaux dicotylédonés, lequel est ordinairement nu depuis le sol jusqu'à une certaine hauteur. Sa forme peut être regardée comme conique et composée de couches concentriques; il s'élève verticalement de douze à quatre-vingts mètres; son sommet s'arrondit en une cime plus ou moins régulière, plus ou moins étendue, comme dans le Pommier, ou bien il monte en longue pyramide, comme le Peuplier, les Pins. Ses divisions sont des maîtresses branches; ses subdivisions des rameaux (*rami*), qui le plus habituellement portent les feuilles et les fleurs, et des ramilles (*ramuli*), qui sont, ainsi que le mot l'exprime, de très-petits rameaux. (*Voyez* au mot BRANCHES.)

Examiné de l'extérieur à l'intérieur, le Tronc présente au premier aspect la cuticule, l'enveloppe herbacée et les couches corticales; viennent ensuite le liber, le cambium, l'aubier, le bois, les couches ligneuses, l'étui médullaire et la moelle (*voyez* à ce sujet aux mots ARBRE et PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE). Nous avons successivement étudié ces divers organes: nous avons vu le Tronc se former, il nous reste à savoir comment il s'accroît en diamètre et en hauteur. C'est une considération importante qui, depuis long-temps, occupe les botanistes, et qui paraît encore devoir demeurer long-temps inexplicable, du moins d'une manière incontestable. L'action nous est connue, tandis que l'agent et son mode ne peuvent s'exprimer que par des mots dont la valeur change avec le système adopté. Malpighi et Duhamel du Monceau pensaient que le liber seul opérait l'accroissement en diamètre; Mirbel voit en lui sa véritable source; Grew, Mustel et Dupetit-Thouars l'estiment résulter des nouvelles fibres ligneuses qui se prolongent entre le bois et l'écorce; Hales croit que le travail est uniquement dû à l'aubier parfaitement organisé et se solidifiant: c'est l'opinion qui me paraît la plus raisonnable.

Quant à l'accroissement en hauteur, il est la continuation d'un développement parti du nœud vital et fournissant sans cesse une multitude d'agrégats semblables à ceux qui donnèrent la première pousse: le Tronc s'élève ainsi, par une suite de cônes très-allongés, de la base au sommet dans la proportion suivante: la première année, comme 1; la deuxième, comme 4; la troisième, comme 9; la quatrième, comme 15; la cinquième, comme 22; la sixième, comme 30; la septième, comme 40; la huitième, comme 54; la neuvième, comme 70, et la dixième comme 92. (T. D. B.)

TRONCATULINE, *Truncatulinia*. (MOLL.) Genre établi par D'Orbigny pour réunir quelques Céphalopodes microscopiques rangés dans deux genres différens par Denys de Montfort. Ce genre n'offre que peu d'intérêt. (GUÉR.)

TROPHOSPERME. (BOT. PHAN.) Synonyme des mots Placenta et Placentaire, employés par quelques botanistes pour désigner l'attache des graines dans un fruit mûr. (T. D. B.)

TROQUE, *Trochus*. (MOLL.) Genre des Mollus-

ques gastéropodes, de l'ordre des Pectinibranches et de la famille des Trochoïdes de Cuvier, établi par Linné, et adopté par les malacologistes avec ces caractères : Animal spiral, ayant les côtés du corps souvent ornés d'appendices digités ou lobés, et pourvu d'un pied court, arrondi à ses deux extrémités. La tête est munie de deux tentacules, plus ou moins allongés, portant les yeux sur un renflement à la partie externe de leur base, souvent assez distinct pour rendre l'œil subpédonculé ; bouche sans dent supérieure, mais pourvue d'un ruban lingual en spirale ; anus situé à droite, dans la cavité branchiale, laquelle renferme une ou deux branchies inégales, en forme de peigne ; les organes de la génération se trouvent, sur l'individu femelle, à droite dans la cavité branchiale ; ceux du mâle, du même côté, se terminant par une sorte de languette triangulaire, soutenue par un petit osselet. Coquille conique, tantôt mince et tranchante, tantôt fort épaisse et nacrée à l'intérieur, à spire élevée, le plus souvent surbaissée, à pourtour plus ou moins anguleux, circonscrivant une base aplatie ; ouverture déprimée transversalement, à bords désunis dans leur partie supérieure ; columelle arquée, plus ou moins saillante à sa base ; un opercule corné, à sommet submédian, enroulé régulièrement en spirale, les tours de spire étroits et nombreux. Cet opercule, dans certaines espèces, présente, en outre, une disposition assez remarquable dans ses rapports avec la coquille ; car, quoique la forme de l'ouverture de celle-ci soit plus ou moins carrée, l'opercule est complétement circulaire et plus grand qu'elle sur l'un de ses diamètres, en sorte que, dans l'état de vie, lorsqu'il est attaché au pied de l'animal, et que celui-ci rentre dans sa coquille, il lui fait éprouver une sorte d'inflexion, d'où il résulte qu'il est comme ployé en deux, de manière à ce qu'il puisse y entrer et fermer complétement l'ouverture.

Les Troques sont tous des animaux marins ; il paraît qu'ils vivent à peu de distance des rivages, dans les anfractuosités des rochers, et principalement dans les lieux où se trouvent beaucoup de plantes marines, des corallines, etc. Quelques personnes ont dit qu'ils étaient phytophages ; mais cela n'est pas bien certain, surtout, lorsque l'on songe que certaines espèces présentent un appareil de mastication extrêmement développé, formé de lames et de crochets cornés.

Tel qu'il est établi présentement, le genre Troque renferme un très-grand nombre d'espèces, M. Deshayes, en y réunissant les Monodontes, en compte plus de deux cents, tant vivantes dans toutes les mers, que fossiles dans les terrains tertiaires et secondaires. L'une des espèces les plus communes dans nos mers, et que l'on peut considérer comme type du genre, est le *Trochus ziziphinus*, Lin. C'est une coquille conique, assez allongée, très-aiguë au sommet ; sa spire, assez longue, est garnie de quatorze tours aplatis, lisses, et ses tours offrent à leur base un bourrelet arrondi et obtus : l'ouverture est petite, oblique, subquadrangulaire ; son bord droit, épaissi à l'intérieur, est anguleux et tranchant à l'extérieur : la columelle est épaisse et arrondie, arquée dans sa longueur et tordue sur elle-même ; elle est obliquement dirigée de gauche à droite, et se termine à sa base par une troncature obtuse. La coloration de cette espèce est assez variable ; tantôt elle est d'un brun vineux, ou d'un fauve foncé : quelquefois les tours sont ornés de taches flammulées, irrégulières, brunâtres ou rosâtres. Cette espèce, qui présente des variétés assez constantes, qui même sont, ou étaient distinguées par des noms spécifiques particuliers, se rencontre communément dans la Méditerranée et dans les mers d'Europe. On le trouve également fossile en Sicile.

Une division remarquable dans le genre Troque, est celle à laquelle appartient les *Tr. agglutinans*, Lin. Cette espèce, dont Montfort a fait un genre, sous le nom de *Fripière*, et que l'on connaît vulgairement sous le nom de *Maçonne*, est l'une de celles qui ont la singulière propriété d'aglutiner sur le dos de leur coquille un grand nombre de corps sous-marins, comme cela a lieu chez certaines annélides et chez ces insectes appelés *Friganes*. Ces corps y adhèrent même avec assez de solidité. On remarque, en outre, qu'ils sont de différentes natures et de différentes formes, suivant les lieux habités par l'animal ; tantôt ce ne sont que des cailloux que celui-ci a aglutinés, tantôt, et c'est le plus souvent, ce sont des coquilles, et enfin d'autres fois des polypiers ; il arrive cependant aussi, mais plus rarement, que l'on y trouve un mélange de ces différens corps. Cette espèce, recherchée des amateurs, quoique assez répandue dans les collections, vit dans la Méditerranée, la mer des Indes et l'Océan des Antilles.

On a regardé comme son analogue à l'état fossile, presque toutes celles qui sont agglutinantes. Cependant il est certain qu'il y a des différences très notables entre elles, et M. Deshayes en a distingué plusieurs espèces des différentes localités, une de Grignon, une de Bordeaux et une autre d'Italie.

Le Troque dilaté, *T. niloticus*, L., représenté dans notre Atlas, pl. 706, fig. 3, est une des plus grandes et des plus belles espèces du genre : c'est une coquille de plus de trois pouces de diamètre, variée de rose et de blanc, chargée de granulations. Son animal est verdâtre, avec les tentacules assez longs, rougeâtres. Les pédoncules des yeux sont larges, auriculés. Le pied est jaune en dessous, etc. Ce beau mollusque est commun dans les mers de l'Inde. (H. Hup.)

TROUPIALE, *Icterus*. (ois.) Sous ce nom, Buffon a proposé de séparer un grand nombre d'oiseaux qui vivent en troupes, d'où leur vient leur nom de *Troupiales*, et de les isoler du genre Loriot (*oriolus*), dans lequel Linné les plaçait. Après de longues hésitations, ce genre a enfin été adopté par tous les ornithologistes ; mais tous ne l'envisagent pas de la même manière. Les ca-

ractères génériques, assignés aux Troupiales, sont : Bec gros, conique, très-pointu, un peu comprimé, sans arête distincte, à base s'avançant dans les plumes du front; narines basales percées longitudinalement, et recouvertes par un rudiment de nature cornée; pieds médiocres, les doigts latéraux à peu près égaux, l'externe soudé à la base, l'interne divisé.

Les Troupiales ont les habitudes des Étourneaux; car, comme eux, ils se réunissent par troupes considérables. Toutes les espèces ont à peu près les mêmes allures; elles vivent en société pendant la plus grande partie de l'année; fréquentent les plaines, les champs cultivés et les vergers; quelques unes se retirent dans l'intérieur des bois quand vient l'époque des couvées; il en est qui n'habitent que les savanes, d'autres enfin fixent leur domicile dans les roseaux. Celles qui se trouvent dans l'Amérique septentrionale voyagent à l'automne du nord au sud, et au printemps du sud au nord. La plupart montrent une grande industrie dans la construction de leur nid, et le suspendent à l'extrémité des rameaux les plus flexibles; on en voit ordinairement plusieurs sur le même arbre; d'autres lui donnent une forme ordinaire et le cachent soigneusement.

Les Troupiales sont entomophages, baccivores et granivores; ils tuent les insectes avant de les avaler, et mangent les graines et les baies entières; quelques unes sont encore vermivores. Ce sont, en général, des oiseaux vifs, défians, d'un vol léger et facile. Leur chant est une sorte de sifflement. Lorsqu'ils marchent, ils tiennent le corps presque droit; au dire de d'Azara, ils n'aiment point se percher sur les arbres. Les Troupiales, de même que les Carouges, les Baltimores et les Cassiques, amassent sous l'œsophage la nourriture destinée à leurs petits, et la leur dégorgent dans le bec. Plusieurs sont susceptibles d'une certaine éducation; ils ont, comme les sansonnets, la faculté d'imiter la voix articulée, et montrent en captivité beaucoup d'intelligence et de gentillesse. Les colons espagnols de Buénos-Ayres et ceux du Chili les nomment *Tordos*. Les Troupiales ne sont nulle part aussi abondans qu'au Chili et au Paraguay.

La ligne de démarcation qui sépare les Troupiales des Carouges est si faible que l'on confond tous les jours ces deux divisions, en transportant les espèces de l'une dans l'autre, et réciproquement. Parmi les nombreuses espèces de ce genre nous citerons :

Le Versicolor, *Gracula quiscala*, Lin., dont Vieillot fait le type de son genre Quiscale, et que Cuvier considère comme un Troupiale proprement dit. Cet oiseau est d'un noir violet, avec le bec et les pieds noirs, l'iris blanc, la queue longue et étagée, cunéiforme et pourprée, ainsi que les ailes. Les couleurs de la femelle sont ternes.

Ce Troupiale fréquente les marais, où il se nourrit de graines et de zizanie aquatique. Il se retire au mois de mars dans les taillis et les vergers voisins des habitations rurales. Il cherche à cette époque sa nourriture devant les granges, et s'avance même auprès des maisons pour prendre sa part des alimens qu'on distribue à la volaille. Les bois, et de préférence ceux dont le fond est marécageux, sont les lieux où il se plaît à nicher; il construit son nid sur les arbres de moyenne hauteur, et avec les mêmes matériaux qu'emploie chez nous le Merle. La ponte est de cinq à six œufs bleuâtres, tâchetés et rayés de brun sombre et de noir. Le chant du mâle, qu'il ne fait entendre qu'au printemps, est sonore et agréable, quoique mélancolique. Le Quiscale habite le nord de l'Amérique.

C'est cette espèce, et quelques autres, que Cuvier range dans sa division des *Icterus;* mais nous en citerons encore quelques unes qui sont des Troupiales pour presque tous les méthodistes. Entre autres nous décrirons :

Le Commandeur, *Icterus phœniceus*, Daud., représenté dans notre Atlas, pl. 707, fig. 2. Cet intéressant oiseau a le plumage d'un beau noir luisant, avec les petites couvertures des ailes d'un rouge vif, bordées d'une teinte un peu cramoisie; la queue est sensiblement arrondie à son extrémité.

Le Commandeur vit par troupes considérables dans l'Amérique septentrionale. Il ne fréquente la Louisiane qu'en hiver, et se rend en Virginie et dans la Caroline à l'époque des pontes. Les dégâts qu'ils occasione dans les champs de maïs et de blé l'ont rendu le fléau de quelques provinces américaines; aussi dans quelques cantons l'appelle-t-on voleur de maïs, tandis qu'ailleurs il est connu sous le nom d'oiseau noir des marais. Cet oiseau recherche le maïs au moment où les germes se développent, et en arrache les semences de terre; il en est également friand lorsqu'il est sur le point de mûrir, et que le grain est encore tendre et aqueux. Les ravages et les maraudéries des Troupiales exigèrent des colons des mesures violentes, et long-temps leur tête fut mise à prix. L'on trouva même un moyen expéditif de s'en débarrasser, en trempant les graines de maïs dans une décoction d'ellébore. Cette substance leur occasionait des vertiges qui les faisaient mourir. Ces oiseaux semblent articuler la syllabe *kouik* lorsqu'ils sont inquiétés ou dérangés dans les champs qu'ils ravagent. Leur vol est rapide, et tous les individus aiment à voler les uns à côté des autres. Leur ramage, selon Vieillot, est sonore. Ils se tiennent de préférence sur le bord des ruisseaux, dans les roseaux où ils placent leur nid. Leur ponte est de cinq ou six œufs d'un gris blanc, parsemé de taches noires irrégulières. Le Commandeur habite toute l'Amérique septentrionale, depuis le Mexique jusqu'à la Nouvelle-Écosse, et passe l'hiver aux États-Unis.

Jadis les Commandeurs étaient très-recherchés par le luxe des modes. Le goût des parures avec les épaulettes rouges de ce Troupiale était devenu l'objet d'un engouement général et l'objet d'un grand commerce. Les sauvages de l'Amérique, les premiers, se faisaient des parures avec ces

plumes, et il paraît que, vers 1770, un nommé Lebeau, médecin à la Louisiane, rassembla dans un seul hiver, environ quarante mille moignons, qu'il expédia en France par La Rochelle, et qui se vendirent pour faire des garnitures de robe. L'on trouve dans Daudin, qu'en 1775, le prix d'un millier d'épaulettes de Commandeurs était de 18 francs en province et de 12 à Paris. Le nom de Commandeur vient de l'espagnol *Comandador*, parce que les conquérans du Nouveau-Monde comparèrent la couleur rouge qui tranche sur le fond noir du plumage de cet oiseau, à la plaque des chevaliers de Calatrava.

L'on donne encore, comme appartenant à ce genre, les *Ict. flavescens* et *brasiliensis, Japaconi, griseus*, Daud.; l'*Ict. elcopi*, Vieill.; dont nous regrettons de ne pouvoir donner l'histoire des mœurs; et l'*Oriolus carthaginensis*, Lat. Z. G.

TROX. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Lamellicornes, division des Arénicoles, établi par Fabricius et adopté par tous les entomologistes avec ces caractères : Antennes guère plus longues que la tête, toujours composées de six articles, dont le premier grand et très-velu; languette entièrement cachée par le menton; labre et mandibules peu découverts; ces dernières parties épaisses; palpes très-courts; menton très-velu; mâchoires armées de dents au côté interne; corps cendré ou couleur de terre, très-raboteux ou tuberculeux en dessus; tête inclinée, se terminant par un angle allant en pointe; corselet court, transverse, sans rebords latéraux, sinueux postérieurement, avec les angles antérieurs avancés; abdomen grand, bombé et recouvert par des élytres très-dures; pieds antérieurs avancés, et dont les cuisses recouvrent le devant de la tête. Ce genre se compose d'insectes de moyenne taille; il est surtout propre aux contrées chaudes de l'Europe, de l'Afrique, de l'Inde et de l'Amérique. Quand on saisit un Trox, il produit une stridulation, au moyen du frottement réitéré et alternatif du pédicule du mésothorax contre les parois internes de la cavité du corselet. Ces insectes paraissent ronger les racines des végétaux; ils se tiennent dans le sable. La larve et la nymphe du *Trox arenarius* sont décrites par Waterhouse dans les Trans. soci. of Lond., t. I, p. 33. La première est d'une couleur blanchâtre et transparente, avec la tête d'un brun obscur. Le corps est formé de douze segmens. Les antennes ont trois articles, le terminal est très-petit. Nous citerons comme type du genre :

Le TROX SABULEUX, *T. sabulosus*, Fabr. 1, 110, 3; *Trox hispidus*, Oliv. Long de quatre lignes. Noir; corselet inégal; élytres légèrement striées, les intervalles alternativement plus élevées, avec de petites touffes de poils; jambes antérieures bidentées. Se trouve communément aux environs de Paris. (H. L.)

TRUFFE, *Tuber* en latin, *Tartufi* en italien. (BOT. CRYPT.) *Lycoperdacées*. La Truffe est une des productions les plus remarquables des végétaux cryptogames. Sans tiges, sans racines, sans radicelles, cette plante croît seule et isolée au sein de la terre, en absorbant, par toute sa surface, les sucs qui doivent la nourrir. Sa forme est arrondie et plus ou moins irrégulière; sa surface est lisse ou tuberculeuse; sa couleur d'un brun noirâtre à l'extérieur, brune, grise ou blanche à l'intérieur. D'après Turpin, son tissu, vu au microscope, est formé de filamens ou tubes cylindriques articulés, diversement unis entre eux par leurs extrémités, blancs, transparens et ne renfermant aucun corps étranger. Entre ces filamens, se trouvent des vésicules sphériques plus ou moins développées, dans l'intérieur desquelles apparaissent les corps reproducteurs, petites sphères brunes, hérissées à leur surface et appellées *truffinelles*.

La Truffe végète à la profondeur de cinq à six pouces environ dans les terrains légers et sablonneux, dans les bois de châtaigniers, de chênes, de charmes, du sud-ouest de la France, du Piémont, etc., comment? on l'ignore complétement: jusqu'alors on n'a pu les cultiver à volonté. Ce sont des chiens que l'on dresse à sa recherche; les cochons et les sangliers, qui sont très-frians de ce tubercule, servent également à sa découverte.

On connaît aujourd'hui plusieurs espèces de Truffes. La première, la TRUFFE COMESTIBLE, *Tuber cibarium*, de Bulliard, a une surface rude, hérissée de tubercules pointus; une couleur brune foncée extérieurement, brune noirâtre mêlée de veines blanches intérieurement. Son odeur forte et agréable, son goût tout-à-fait particulier, l'ont placée dans l'esprit, ou plutôt d'après le palais des véritables gourmets, à la tête des alimens les plus recherchés et les plus exquis. Son volume varie entre la grosseur d'un œuf et celui du poing. On en a trouvé, dit-on, qui pesaient jusqu'à dix à douze livres.

La seconde espèce, la TRUFFE MUSQUÉE, *Tuber moschatum*, de Bulliard, est brune en dedans et en dehors, lisse à l'état frais, et d'une odeur musquée.

La troisième, dite TRUFFE GRISE OU A ODEUR D'AIL, *Tuber griseum*, de Persoon, est d'un blanc grisâtre tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, et non veinée; son odeur alliacée n'empêche pas son usage comme aliment, surtout dans le Piémont où elle est très-commune.

La quatrième, ou TRUFFE BLANCHE, *Tuber niveum*, de Desfontaines, croît dans l'Afrique septentrionale, dans les sables, etc. Sa couleur est blanche, sa forme globuleuse, sa saveur très-délicate et très-recherchée.

Pendant long-temps la Truffe n'a paru que sur les tables richement et somptueusement servies; les gourmets de moyenne et petite fortune, ne pouvaient s'en permettre l'usage. Les anciens l'ont connue; les écrits de Pline et de Galien en font foi, et l'histoire nous apprend que les Apicius, les Lucullus romains en faisaient une grande consommation.

Les Truffes sont regardées comme aphrodisiaques : l'anecdote racontée par Brillat-Savarin, dans sa Physiologie du goût, chapitre Éprouvettes

gastronomiques,



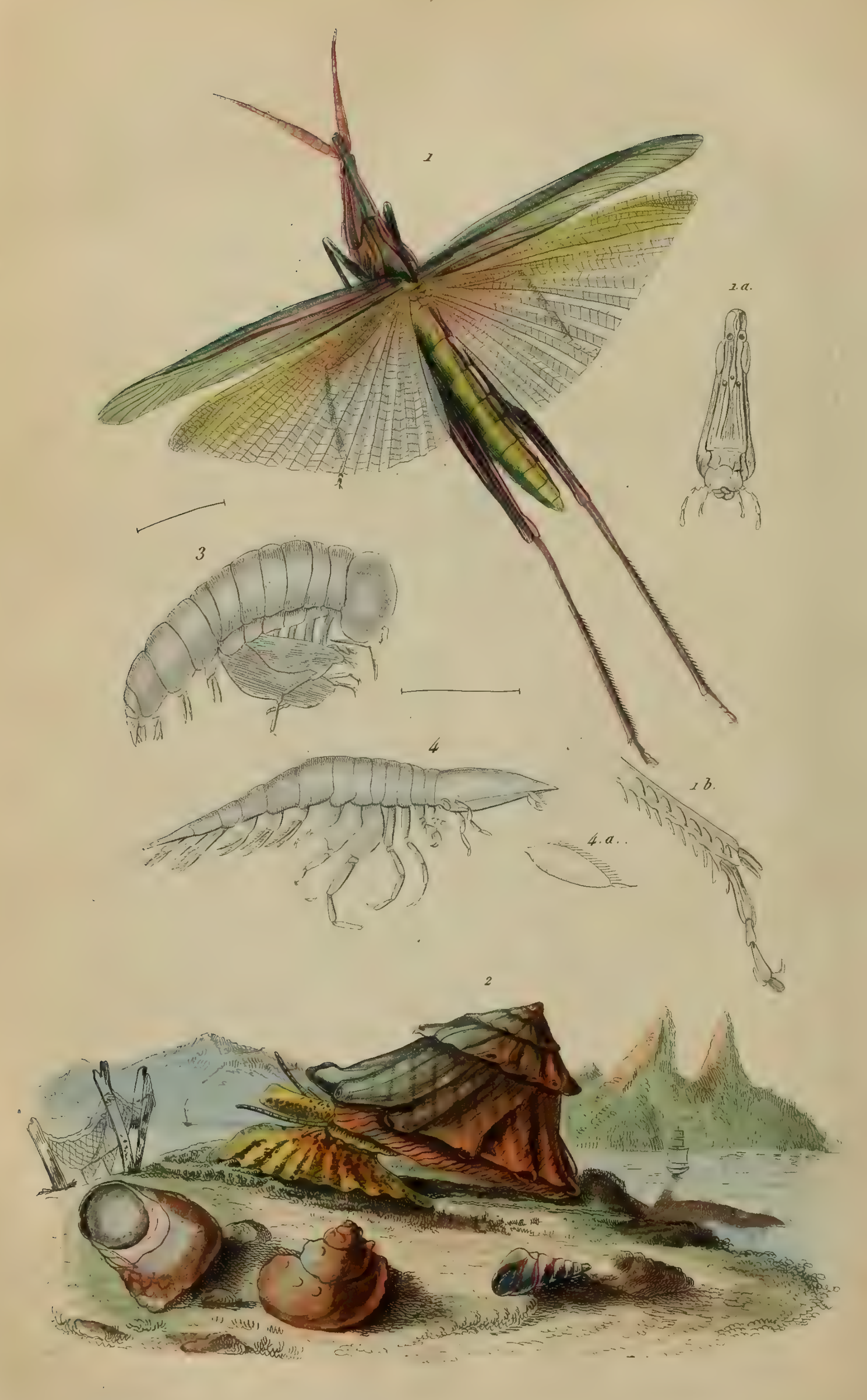
1. Truffe. 2. Troupiale

F. Guerin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Pl. 708.



1. Truxale. 2. Turbo. 3.4. Typhis *et* Oxycéphale.

E. Guérin dir.

gastronomiques, n'est point favorable à cette assertion. On dit encore que les Truffes, habilement préparées, heureusement digérées, car elles sont lourdes et indigestes, jouissent de la propriété d'éclairer les esprits, de diriger les consciences, de conduire les votes; que beaucoup de nos graves et importantes discussions, soit politiques, soit législatives, ont été emportées d'assaut à la suite d'un dîner où le *Tuber cibarium*, le mêts ministériel, gouvernementalisateur, du pour ou du contre, comme on l'appelait alors, n'avait point été épargné. Mais si cela a été vrai un temps, cela ne pourrait plus l'être aujourd'hui que la Truffe est savourée et digérée par les plus minces émules de l'auteur que nous venons de citer.

On mange les Truffes cuites sous la cendre ou dans l'eau et le vin; on les conserve, étant apprêtées, dans l'huile, qu'elles imprègnent de leur odeur, ou dans une sauce au vin. On en farcit des volailles, des foies d'oie, des pâtés, des viandes de charcuterie, etc. Enfin on les a fait entrer dans une foule de ragoûts qui, par cette addition, deviennent des mêts très-agréables, du moins pour la majorité des gastronomes.

Nous avons représenté, pl. 707, fig. 1, la Truffe comestible; voici l'explication des diverses figures. *a*, Truffe entière; *b*, *c*, individus jeunes; *d*, tissu d'une jeune Truffe vu au microscope; *e*, coupe d'une Truffe mûre; *f*, tissu d'une Truffe mûre; *g*, vésicule occupée par des *Truffinelles*; *h*, une Truffinelle isolée. (F. F.)

TRUITE, TRUITE SAUMONÉE. (POISS.) On donne ces noms à diverses espèces du genre Saumon. (GUÉR.)

TRUXALE ou TRYXALE, *Tryxalis*. (INS.) Genre de l'ordre des Orthoptères, famille des Acridiens, établi par Fabricius et adopté par tous les entomologistes. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Antennes cunéiformes, triangulaires, prismatiques, aussi longues que la tête et le corselet pris ensemble, multiarticulées, insérées entre les yeux et l'extrémité de la tête, sur les côtés de celle-ci et sous les bords latéraux; mandibules multidentées à l'extrémité; dernier article des palpes presque conique; tête conique, relevée, et plus longue que le corselet; yeux ovales, peu proéminens; trois ocelles, savoir : deux placés sur les bords de la tête, entre l'insertion des antennes et les yeux; le troisième posé en dessus de la tête, fort éloigné des deux autres, entre la base des yeux; corps comprimé, étroit et allongé; corselet plus court que la tête, son bord postérieur prolongé en un angle qui recouvre la base des élytres dans le repos; élytres longues, étroites, pointues au bout, un peu plus longues que les ailes; ailes assez grandes, pointues à leur extrémité, assez amples vers la base; leur partie postérieure fort arrondie; abdomen étroit, un peu comprimé; pattes grêles, à peu près également espacées entre elles; les quatre antérieures petites, leurs jambes ayant quelques petites épines; pattes postérieures très-longues, à cuisses grêles, mutiques, plus longues que l'abdomen; jambes fort longues, leur extrémité munie de quatre fortes épines, et armées extérieurement de deux rangs d'épines. Ces Orthoptères sont propres aux climats chauds. On en connaît une douzaine d'espèces dont la plus remarquable et celle que l'on trouve le plus ordinairement est :

Le TRYXALE A NEZ, *T. nasutus*, Lin., Fabr., représentée dans notre Atlas, pl. 708, fig. 1; *a*, la tête; *b*, le tarse postérieur vu en dessus. Longueur deux pouces environ. On a confondu cette espèce avec beaucoup d'autres, ou plutôt on ne la connaissait pas bien jusqu'à ces derniers temps, et l'on y rapportait les Tryxales de divers pays, qui sont aujourd'hui regardés avec raison comme distinctes. Le Tryxale à nez est vert; il a le dessus de l'abdomen rosé, ainsi que le dessus des cuisses postérieures, les antennes, l'extrémité de la tête et quelques lignes longitudinales sur la tête et sur le corselet. Ses palpes sont d'une couleur rose pâle, ainsi que le reste des pattes, et les élytres sont ornées de deux bandes longitudinales roses, dont l'intérieure plus large, bordée de brun en dehors, et plus ou moins interrompue, existe seule dans le mâle, où elle est continue, et quelquefois peu visible. Les ailes sont légèrement bordées de rose le long de leur côté antérieur; leur couleur est d'un vert un peu lavé de jaune, et leurs nervures sont roses pour la plupart. On trouve particulièrement cet insecte dans la partie méridionale de l'Afrique. Les lignes roses de la tête et du corselet disparaissent en partie, et les bandes des élytres n'existent quelquefois plus; cette variété, aussi répandue que le type de l'espèce, se trouve comme lui au cap de Bonne-Espérance, et se rencontre encore aux Indes-Orientales, au Sénégal, en Égypte et même en Sicile. M. Gabriel Bibron a rapporté au Muséum de Paris quelques individus provenant de ce dernier pays. (H. L.)

TUBE, *Tubus*. (BOT. PHAN.) On nomme Tube la partie cylindrique, étroite, plus ou moins longue et creuse des enveloppes florales qui adhèrent inférieurement au calice, comme dans le Jasmin, les Datura, etc.; la partie où l'adhérence de la corolle monopétale cesse, s'appelle le LIMBE (*voy.* ce mot). Le calice monosépale, comme celui de la Marrube, qui a sa base étroite et allongée, présente aussi un Tube; on remarque fréquemment entre lui et le limbe une articulation. Quoique l'on admette, en général, que le Tube du calice soit constamment formé par la réunion des bords des sépales, il arrive souvent que ce Tube résulte de la simple dilatation ou expansion du pédicelle : nous en avons un exemple dans l'*Eschscholtzia*. (T. D. B.)

TUBERCULE et TUBÉROSITÉS. (BOT.) On est loin de s'entendre sur l'application du mot Tubercule, et cependant en science la terminologie devrait être simple, positive, sans amphibologie aucune, et d'une rigidité telle qu'elle ferme tout accès à l'erreur. Dans mon Traité élémentaire de botanique et de physiologie, j'ai fixé les limites du mot Tubercule aux renflemens souterrains des végétaux, et admis celui de Tubérosités

pour les excroissances extérieures étrangères à l'emploi du premier mot.

Tout Tubercule indique le corps ou pour mieux dire l'entre-nœud épais, charnu qu'on observe sur les racines rampantes de la Solanée parmentière, du Topinambour, de la Patate, etc., dont les cellules se remplissent de grains de fécule. A la surface du Tubercule on voit un nombre plus ou moins considérable d'yeux reproducteurs ou de gemmes, que presque tous les botanistes confondent à tort avec les bourgeons proprement dits. D'autres ont avancé qu'il n'y a point de limites positives entre le bulbe et le Tubercule, et pour appuyer leur erreur, ils sont allés chercher la Fumeterre des bois, *Fumaria bulbosa*, sans faire attention que les deux petits bulbes d'où partent les racines et les tiges de cette plante se trouvent réunis sous une même enveloppe, qu'ils se comportent comme les autres bulbes, qu'ils deviennent le plus souvent creux par suite de la destruction de leur gemme unique, et qu'ils ne pourrissent point comme les Tubercules, mais qu'ils se dessèchent par suite d'épuisement. Ainsi que nous le verrons plus bas, la Wachendorfie (*voy.* ce mot) est placée sur la ligne qui sépare positivement le Tubercule du bulbe, et sert de transition naturelle de l'un à l'autre.

Ce que l'on appelle Tubercules des Orchidées sont des bulbes proprement dits, comme nous l'avons exprimé tom. VI, pag. 387, et tom. VII, pag. 527. Y voir des rameaux courts et renflés naissant de la partie souterraine de la tige, c'est méconnaître l'organisation d'un corps positif et spécial. Les lichénographes ont eu raison d'effacer de leur terminologie le mot Tubercule appliqué aux apothécies arrondis nichés sous le thalle des Lichens crustacés et de le remplacer par le mot verrue. La différence essentielle qui subsiste entre le Tubercule et le réceptacle partiel d'un Lichen leur en faisait une obligation impérieuse.

Quant aux Tubérosités, ce sont des sortes de tumeurs ou élévations contre nature, excédant le niveau ordinaire de la partie du végétal où elles paraissent, dont l'origine est due à une maladie particulière et locale, quelquefois à un vice d'organisation, ou bien encore à un accident. Dans le premier et le troisième cas seulement, elles ne sont point permanentes. On les observe sous forme de points, disposés sur deux rangs à la page supérieure des feuilles de la *Gentiana punctata* des Alpes, et à la page inférieure du *Diosma umbellata ;* placés sur plusieurs rangs dans l'*Achillæa imbricata ;* sous forme de verrues dans le *Senecio varicosus ;* sous celle de mamelons dans le *Phylica callosa*, ayant l'aspect pulvérulent dans le *Primula farinosa*, etc. (T. d. B.)

TUBÉREUSE, *Polianthes*, L. (bot. phan.) En 1594, L'Écluse nous a fait connaître le premier cette jolie plante, que les uns disent originaire de la Perse et les autres du Mexique, ce qui est plus certain. Elle est le type d'un genre de l'Hexandrie monogynie, famille des Asphodélées. S'il fallait en croire certains auteurs, la France la posséderait seulement depuis 1632 : c'est l'époque où elle s'est répandue dans toutes les parties de l'Europe, par l'entremise des jardiniers de nos départemens du sud-est, surtout par les amateurs des environs de Toulon. Dans le Midi, la Tubéreuse se multiplie d'ordinaire par le moyen des caïeux obtenus de son bulbe ovale-oblong, lequel est muni à sa base d'un plateau un peu épais, d'où sortent en dessous beaucoup de fibres ; la voie des semis n'a pas encore réussi. Dans nos contrées septentrionales, la plante vit rarement plus d'une année, et l'on est obligé d'y demander au commerce des bulbes nouveaux. On les met en terre, sous la zône de Paris, depuis le mois de février jusqu'en avril, afin de jouir plus long-temps des fleurs qui paraissent en juin et se prolongent ainsi jusqu'en septembre.

La hampe de cette belle monocotylédonée, monte droit à plus d'un mètre ; elle est garnie à sa base et dans sa longueur de feuilles alternes, linéaires-lancéolées, d'un vert gai, diminuant d'étendue à mesure qu'elles approchent du sommet, où les fleurs forment un superbe épi, composé de quinze à vingt-cinq corolles monopétales, infundibuliformes, blanches, quelquefois légèrement teintes en rose à l'extérieur, et douées d'une odeur très-suave, nuisible aux personnes nerveuses. Les six étamines, insérées au haut du long tube corollaire, penchent leurs anthères linéaires et allongées sur le pistil que termine un stigmate trifide.

C'est de Leyde que nous est venue la Tubéreuse double qui dure près d'un mois en fleurs et répand un parfum si prononcé qu'on l'a vu, renfermée dans les appartemens, causer l'asphyxie. Les autres variétés se réduisent à la Tubéreuse semi-double, celle à petites corolles et celle aux fleurs panachées ou plutôt rayées de jaune blanchâtre. (T. d. B.)

TUBICINELLE, *Tubicinella*. (moll.) Lamarck a établi sous ce nom un genre de coquilles démembré des Balanes de Bruguière, sur une espèce qui s'enfonce dans la peau des Baleines et dont le têt coronaire s'allonge en un tube, d'où l'on a tiré son nom.

Les Tubicinelles vivent sur le corps des Baleines, dans la peau desquelles elles se fixent très-profondément et quelquefois même jusque dans leur graisse, de manière à ne laisser paraître en dehors qu'une petite portion de leur partie supérieure.

On ne connaît encore dans ce genre qu'une seule espèce bien caractérisée, qui est celle que Lamarck a appelé *Tubicinella balænarum*. Sa coquille est longue d'un pouce à peu près, subcylindrique, finement striée verticalement et avec quelques ondes transverses indiquant les époques d'accroissement ; sa couleur est toute blanche. L'animal auquel elle appartient vit d'abord à la surface de la peau des Baleines ; mais à mesure qu'il croît il s'y enfonce, et finit par ne plus offrir à l'extérieur que l'orifice supérieur de la coquille avec sa partie operculaire. (Al. R.)

TUBICOLES. (annél.) Sous ce nom est désigné

par Cuvier, un ordre ayant pour caractères : Des branchies en forme de panaches ou d'arbuscules, attachées à la tête ou sur la partie antérieure du corps. Il y range les genres Serpule, Sabelle, Térébelle et Amphitrite, et pense que les Dentales (si toutefois ces animaux étaient des Annélides) devraient aussi y prendre place. Ce groupe naturel comprend les Serpules, les Sabelles, les Térébelles, les Amphitrites ou Pectinaires, les Hermelles et les Siphonostomes. (H. L.)

TUBIPORE, *Tubipora*. (ZOOPH. POLYP.) Genre dont on ne connut pendant long-temps que la partie calcaire, à laquelle plusieurs auteurs avaient donné des noms divers. Le genre Tubipore, de Linné, restreint par les naturalistes modernes, fait partie de l'ordre des Tubiporés de Lamarck et a pour caractères : Polypes simples, cylindriques, terminés supérieurement par une couronne, au centre de laquelle est la bouche, entourée de huit tentacules pinnés assez courts, contenus, sans communication les uns avec les autres, dans une enveloppe ou loge membraneuse doublant un tube calcaire cylindrique, vertical, dont l'orifice arrondi, simple, garni d'un rebord, en se réunissant avec d'autres, forme des espèces de cloisons transverses, et par suite une masse plus ou moins considérable, convexe, poreuse en dessus et composée de tuyaux comme articulés.

On voit, d'après cette définition, que ce genre est fort éloigné de la famille des Madrépores, soit que l'on considère l'animal ou le polypier, mais il est plus voisin des Tubulaires, puisque ses animaux sont polypiformes, indépendans les uns des autres et contenus dans une enveloppe tubiforme; mais cette enveloppe est membrano-calcaire, et d'ailleurs les différens individus qui constituent la masse totale, ne sont pas seulement aglomérés comme les Tubulaires, mais tiennent entre eux par des espèces de cloisons formées par la réunion des rebords des tubes.

On ne connaît dans ce genre qu'un petit nombre d'espèces; celle qui lui sert de type et dont nous allons donner la description est le TUBIPORE MUSIQUE, *T. musica*, Linné. C'est l'espèce sur laquelle MM. Quoy et Gaimard ont observé pour la première fois l'animal, dans leur premier voyage. Cet animal est cylindrique, comme nous l'avons dit plus haut, et composé de deux parties, l'abdomen et la tête, y compris la masse tentaculaire; l'abdomen, plus court que celle-ci, est en forme de bourse allongée, arrondie en arrière et un peu rétrécie vers sa jonction avec la tête. Il est fortifié en dehors par huit filets blancs, longitudinaux, qui, d'après M. de Blainville, paraissent être creux et dont la cavité communique avec celle de l'axe des tentacules. La tête forme une espèce de petit plateau circulaire, au milieu duquel est l'orifice de la bouche, et de la circonférence octo-lobée duquel partent les tentacules qui sont au nombre de huit, parfaitement égaux, qui sont, dans l'état de contraction, triangulaires, arrondis cependant à leur sommet, traversés dans leur longueur par une côte médiane creuse; ils sont garnis de chaque côté de leur face supérieure par un assez grand nombre de papilles coniques sur plusieurs rangs, qui les rendent comme pinnés. C'est à l'endroit de l'union de l'abdomen et de la couronne tentaculaire que prend naissance la membrane qui constitue le tube ou la loge des polypes. Le tube, quand l'animal est rentré, forme une sorte de cavité, dont les bords doubles sont divisés en huit festons et forment la circonférence de la loge; au-delà vient le tube proprement dit, formé en dedans par une membrane très-mince, et en dehors par un tube calcaire, composé de granules très-fins, confondus ou adhérens l'un à l'autre en haut et se détachant d'autant plus qu'on les examine davantage à leur partie inférieure; dans son état de perfection annuelle, ce tube présente à son orifice supérieur une sorte de rebord aplati, formé par la base des tentacules. C'est par ce rebord que les différens individus arrivés au même degré de développement adhèrent entre eux; mais dans le moment du mouvement annuel d'accroissement il y a une partie plus ou moins considérable du tube au dessus de la rondelle. Il résulterait, d'après cela, que ce serait le même individu qui construirait les différens étages du même tube, et les gemmes produits par chaque animal serviraient à l'accroissement de la masse totale. Cette espèce est remarquable par les belles couleurs de ses animaux qui sont d'un beau vert, contenus dans des tubes d'un rouge pourpre, et par les masses considérables qu'elle compose par la réunion de nombres souvent très-grands d'individus accolés ensemble, adhérens par leur partie inférieure aux rochers sous-marins.

On la trouve communément dans les mers de l'Inde, mais surtout dans la mer Rouge, où elle atteint, à ce qu'il paraît, un volume très-considérable. On la trouve aussi dans la Méditerranée mais plus rarement. Les Indiens emploient, dit-on, sa partie calcaire réduite en poudre contre la strangurie et contre la morsure des animaux vénéneux. (AL. R.)

TUBITÈLES, *Tubitelæ*. (ARACHN.) Sous ce nom est désignée par Latreille, dans la nouvelle édition du Règne animal de Cuvier, une section du grand genre Araignée, composée d'Araignées qui ont des filières cylindriques, rapprochées en un faisceau dirigé en arrière; les pieds robustes, et dont les deux premiers ou les deux derniers, et *vice versa*, plus longs dans les uns, et dont les huit sont presque égaux dans les autres; dans une première division les mâchoires forment un cintre autour de la languette; les yeux sont toujours au nombre de huit, disposés quatre par quatre sur deux lignes transverses. Les genres Clotho et Drasse composent cette division. Dans la seconde, les mâchoires ne forment pas une espèce de cintre renfermant la languette; leur côté extérieur est dilaté inférieurement, au dessous de l'origine des palpes. Quelques uns n'ont que six yeux, dont quatre antérieurs, et les deux autres postérieurs : ce sont les Ségestries; d'autres ont huit yeux : ce sont les Clubiones, Tégénaires et Argyronètes. Les Arach-

nides Tubitèles filent des toiles blanches, d'un tissu serré, qu'elles placent dans des fentes, des trous de mur, sous les pierres, entre les branches et les feuilles des végétaux, et jusque dans l'eau. Elles se tiennent à l'affût dans ces toiles, et dévorent les insectes qui viennent s'y embarrasser. (H. L.)

TUBULAIRE, *Tubularia.* (ZOOPH.) Genre de Polypiers flexibles, établi par Pallas, et ayant pour caractères essentiels : Polypier simple ou rameux, gris, tubuleux, d'une substance presque cornée, transparente, ayant les extrémités des tiges et des rameaux terminées chacune par un polype, à bouche munie de deux rangs de tentacules, nus, non rétractiles, et pourvus d'un bourrelet à leur origine.

Les Tubulaires sont des polypes marins qui ont quelque ressemblance avec nos Plumatelles d'eau douce, mais qui s'en distinguent éminemment. Les auteurs anciens confondaient parmi les Tubulaires un assez grand nombre de corps plus ou moins hétérogènes, qu'une étude plus complète fit connaître comme appartenant à la classe des Mollusques ou à celle des Annélides.

On ne connaît encore qu'un très-petit nombre d'espèces appartenant à ce genre ; M. Ehrenberg en a fait connaître quelques unes dans ces derniers temps.

L'espèce la plus commune, et qui est l'une des plus anciennement connues, est la T. CHALUMEAU, *T. indivisa*, Lin. Elle a ses tubes simples, lisses, rarement atténués, droits ou légèrement flexueux et réunis ou soudés ensemble dans leur partie inférieure. Elle habite l'Océan européen et la Méditerranée. (H. H.)

TUBULAIRE et TUBULEUX. (BOT.) Chacun de ces mots exprime que la partie du végétal à laquelle on l'applique est disposée en tube plus ou moins long ou composée de tubes, ou bien encore remplie de tubes. *Voy.* ce mot. (T. D. B.)

TUBULI ou TUBULITES. (ANNÉL.) Noms vulgaires des Dentales fossiles. (GUÉR.)

TUE-CHIEN, TUE-LOUP. (BOT.) Noms vulgaires du *Colchicum autumnale* et de l'*Aconitum lycoctonum.* (GUÉR.)

TUF. (MIN.) On nomme ainsi un calcaire formé par voie de concrétion, dont la texture est très-variée et la couleur ordinairement jaunâtre. Le Tuf constitue parfois des masses qui sont une sorte d'assemblage de parties à texture strato-compacte, strato-grenue, strato-lamellaire et strato-celluleuse ; d'autres fois il se compose d'un assemblage de parties mamelonées, fistuleuses, coralloïdes, globuleuses, plus ou moins adhérentes entre elles, et plus ou moins celluleuses ; d'autres fois enfin, il est presque entièrement terreux ou arénacé.

On trouve souvent des corps organisés au centre des masses de Tuf, tels que des feuilles, des tiges, des coquilles, etc.

Cette roche calcaire appartient principalement aux terrains modernes, et se forme encore dans plusieurs lieux, à la faveur des matières que déposent certaines eaux.

Le Tuf donne quelquefois des matériaux de construction, qui sont d'autant plus recherchés qu'ils réunissent à la solidité une légèreté et une grande aptitude à prendre le mortier, propriété qui résulte de leur texture celluleuse.

Souvent on fait à dessein couler les eaux incrustantes sur des corps que l'on veut simplement déguiser sous un aspect pierreux : tel est le but de l'établissement de la fontaine de Clermont, où l'on fait incruster des nids d'oiseaux, des chardons, des oiseaux, des noisettes, de petits animaux, et même des vaches, des chevaux, etc. ; tel est encore, mais dans un genre plus relevé, l'établissement de Saint-Philippe, en Toscane, où l'on fait exécuter des bas-reliefs à l'eau d'une fontaine voisine, qui dépose dans des moules un calcaire blanc et fin. (A. R.)

TUFFACÉ. (GÉOL.) Le terrain tuffacé de certains auteurs appartient en partie au groupe historique (terrains modernes), et en partie au groupe palæothériique (terrains tertiaires) ; il serait possible encore que plusieurs dépôts, rangés parmi ceux du terrain Tuffacé appartinssent au groupe erratique (terrains diluviens). Quoi qu'il en soit, le terrain tuffacé est d'une formation récente, et présente deux modifications que l'on distingue par les épithètes de terrestre et de marine, parce que l'une se trouve dans l'intérieur des terres, et l'autre sur les bords des mers. Nous dirons enfin que les divers Tufs forment la majeure partie du terrain Tuffacé. *Voyez* le mot TERRAIN. (A. R.)

TUFFEAU. (MIN.) Le Tuffeau est un calcaire plus ou moins friable, d'une texture grenue passant à la texture grossière, non écrivant, ordinairement jaunâtre, quelquefois jaune-verdâtre.

On trouve le Tuffeau dans le terrain de craie (groupe crétacique) ; mais il n'est pas étranger aux terrains immédiatement supérieurs.

Le Tuffeau sert pour l'amendement des terres et pour la bâtisse. (A. R.)

TUILÉE. (MOLL.) Quelques auteurs ont employé cette dénomination pour désigner la Tridacne géante. (*Voyez* TRIDACNE.) (GUÉR.)

TULIPE, *Tulipa.* (BOT. PHAN.) Plantes de l'Hexandrie monogynie, famille des Liliacées, provenant d'un bulbe solide, blanc à l'intérieur, recouvert à l'extérieur d'une tunique d'un rouge brun ou marron. Leur hampe simple, munie de deux à quatre feuilles lancéolées, alternes, amplexicaules, pliées en gouttière, d'un vert glauque, porte une, et rarement deux fleurs grandes, penchées avant leur épanouissement, et dont la corolle à six pétales se panache de couleurs très-variées. Sur l'espèce sauvage, *T. sylvestris*, que l'on trouve dans différentes contrées de l'Europe, dans plusieurs localités françaises, surtout dans les bois aux environs de Paris, la fleur est d'une belle couleur jaune un peu pâle. L'œil du Soleil *T. oculus solis* (Saint-Amans), qui vit spontané aux environs d'Agen, et dans tout le midi de la France, est remarquable, en mars, par sa corolle

droite, large de seize centimètres, d'un rouge éclatant, offrant à la base interne de chaque pétale une grande tache oblongue d'un violet noirâtre, bordée d'une zone jaunâtre. La Tulipe des jardiniers, *T. gesneriana*, originaire des mêmes contrées, que Conrad Gesner fit le premier connaître, en 1559, a donné naissance à plus de six cents variétés, à diverses bizarreries, et entraîné certains amateurs maniaques à des dépenses tellement folles, surtout chez les Hollandais et les Belges, que les autorités ont dû mettre un terme à un commerce extravagant qui compromettait, pour un seul bulbe, et pour un plaisir de dix à douze jours, l'existence des familles. La tulipomanie ne fut pas tout-à-fait poussée jusqu'à cet excès en France, l'épithète de *fou tulipier*, et le ridicule attaché à cette espèce de frénésie, arrêtèrent ceux qui se sentaient entraînés par l'exemple. D'un autre côté, les Tulipes soulevèrent contre elles des fanatiques; le plus acharné de tous fut Evrard Vorstius, professeur de botanique à Leyde; il abattait à coups de canne toutes celles qu'il rencontrait dans les jardins ou dans les bois. Dans la Perse, au contraire, elles sont pour ainsi dire un objet de culte, on y célèbre tous les ans, à l'époque de la floraison, la fête des Tulipes. On multiplie rarement ces plantes de graines, on préfère la voie des caïeux, qui donnent des fleurs plus vite et perpétuent plus sûrement les couleurs recherchées par les enthousiastes. (T. D. B.)

TULIPIER, *Liriodendrum*. (BOT. PHAN.) Nous connaissons quatre à cinq espèces de ce superbe genre de la Polyandrie polygynie, famille des Magnoliacées, qui a pour type un arbre de première grandeur, d'un très-bel aspect, originaire des lieux humides de l'Amérique septentrionale, où il est appelé Poplar, et vulgairement Arbre aux tulipes; on nomme sa racine Bois jaune. Il a l'écorce lisse et purpurine quand il est jeune, crevassée et grise dans sa vieillesse. Ses rameaux nombreux et presque horizontaux portent des feuilles alternes, longuement pétiolées, trilobées, tronquées en leur sommet, tandis que, à chaque côté, s'élèvent deux angles aigus séparés l'un de l'autre par un large sinus obtus. Le vert gai et luisant du feuillage donne plus de grâces encore aux larges tulipes jaune-tendre qui couronnent les rameaux, et d'où lui vient son nom *L. tulipifera*. Les six pétales de ces belles coupes aériennes sont roulés en dehors; leur couleur jaune est mêlée de vert et elles portent à leur base une tache transversale, arquée, couleur aurore.

Cet arbre d'ornement vient très-bien auprès des ormes et des platanes; il supporte nos hivers dès qu'il compte sa quatrième année, quoiqu'il demande une situation ouverte et le voisinage des eaux courantes; les ombrages épais lui nuisent. Planté en allées ou en quinconce, chaque pied veut être à trois mètres de distance l'un de l'autre. Le bois du Tulipier est d'un blanc jaunâtre, à larges veines, odorant et propre aux constructions civiles et navales. L'enveloppe des racines, beaucoup plus odorante, est recherchée pour préparer des liqueurs, donner un goût agréable à la bière, et comme excellent fébrifuge. Le Tulipier a été apporté en France dans l'année 1732; il ne se multiplie que de graines semées au printemps. (T. D. B.)

TUNGSTÈNE. (MIN.) Nom d'un corps simple métallique appelé aussi *Scheelium*. Ce nom a été donné par les Suédois à un minéral remarquable par sa pesanteur spécifique et composé de l'acide de ce minéral uni avec la chaux. (GUÉR.)

TUNGSTIQUE (Acide). (MIN.) Substance jaune, pulvérulente, ou en petites masses friables à cassure conchoïdale. Sa pesanteur spécifique est 6.

L'acide Tungstique est infusible ou charbonneux; il est inattaquable par les acides, mais soluble dans les alcalis caustiques.

Il se compose d'environ 20 parties d'oxygène et de 80 de Tungstène. Cette matière se trouve à la surface du wolfram à Zinwald, en Bohême, et à Huttington, dans le Connecticut, aux Etats-Unis. (J. H.)

TUNIQUES SÉMINALES. (BOT. PHAN.) *Voyez* aux mots GERMINATION, GRAINE et PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. (T. D. B.)

TUPAIA, *Tupaia*. (MAM.) On désigne sous ce nom, d'après Rafles et Horsfield, un genre de Mammifères de l'ordre des Carnassiers, famille des Insectivores. Les Tupaias ont reçu plusieurs noms des naturalistes : ainsi, M. Diard les appelle *Sorex glis*, nom que mon père a changé en celui de *Glisorex*; M. Temminck les nomme *Hylobates*; enfin, F. Cuvier leur a donné la dénomination de *Cladobates* qui est assez généralement adoptée aujourd'hui.

Les caractères génériques des Tupaias sont les suivans : Corps allongé, cylindrique; tête pointue, yeux très-grands; oreilles peu élevées et fort larges; museau très-allongé et terminé par un mufle sur les côtés duquel s'ouvrent les narines; bouche grande; langue douce; moustaches courtes; système dentaire d'après F. Cuvier, composé de 38 dents ainsi réparties : Incisives $\frac{4}{6}$; fausses molaires $\frac{4-4}{4-4}$; vraies molaires $\frac{3-3}{3-3}$; les incisives supérieures sont petites, coniques, obtuses, crochues et séparées l'une de l'autre; les inférieures sont longues, couchées en avant, aplaties et elliptiques; membres à cinq doigts armés d'ongles aigus qui se relèvent et ne s'usent point dans la marche; plantes des pieds nues; celles de derrière appliquant en entier sur le sol; queue longue, velue et distique; quatre mamelles ventrales; pelage doux et épais.

Les Tupaias montent avec agilité sur les arbres, et en cela ils se distinguent des autres Insectivores qui restent sur la terre et recherchent d'obscures retraites. Ils ressemblent extérieurement à des Ecureuils par leur queue longue et touffue qu'ils relèvent sur leur dos.

Ce genre ne comprend que trois espèces qui habitent les îles de Java et de Sumatra. La plus connue est le BAUXRING, *Tupaia javanica*, Horsf.; *Cladobates javanica*, F. Cuv. Son corps a plus de

sept pouces de longueur et sa queue en a six; son museau est médiocrement pointu; il est en dessus brun, tiqueté de jaunâtre; en dessous il est blanchâtre; une ligne blanche, étroite, naissant sous le cou, vient se terminer de chaque côté au milieu de l'épaule. Il habite l'île de Java. Les deux espèces sont le Tana, *T. tana*, Horsf., et le Press, *T. ferruginea*, Rafles.

Dans une note que M. P. Gervais a communiquée à l'Académie des Sciences, en octobre 1838, ce naturaliste démontre qu'on doit placer à côté des Tupaias le *Myrmecobius fasciatus* (*voy.* Myrmécobie, tom. V, pag. 566 et 567) que M. Waterhouse rapportait à la sous-classe des Didelphes. « En comparant les caractères des Myrmécobius » avec ceux des Didelphes, on peut reconnaître, » dit M. Gervais, qu'ils s'en éloignent manifeste- » ment pour se rapprocher davantage de ceux des » Insectivores, et particulièrement de ceux du Tu- » paia. Les caractères extérieurs du Myrmecobius, » ainsi que ceux fournis par l'examen de son crâne, » me semblent, en effet, confirmer l'opinion que » j'avance. La tête osseuse du Myrmecobius, com- » parée à celle du Tupaia, présente la même forme » générale; les orbites, complètes dans celle-ci, » y offrent presque à un égal degré la même par- » ticularité; l'angle de la mâchoire inférieure, si » différent de ce qu'il est dans les Didelphes, la » branche montante de celle-ci et la position du » condyle, sont tout-à-fait semblables. Il n'y a » également que deux trous palatins fort petits » (trous palatins antérieurs), au lieu de quatre, » comme dans les Didelphes, et les dents, quoi- » que différentes en nombre, affectent la même » structure et la même disposition. »

Les meilleurs caractères propres à distinguer les Myrmecobius des Tupaias sont tirés du nombre des dents qui est plus grand chez les Myrmecobius que chez les Tupaias et même que chez les autres Insectivores; ainsi, d'après M. P. Gervais, la formule dentaire des Tupaias est la suivante : $\frac{6}{6}$ molaires, $\frac{1}{1}$ canine, $\frac{2}{3}$ incisives de chaque côté des mâchoires, et celle des Myrmecobius est $\frac{8}{9}$ molaires, $\frac{1}{1}$ canine et $\frac{4}{3}$ incisives.

Les Mammifères Monodelphes sont très-peu nombreux à la Nouvelle-Hollande et ne comprennent guère que des Rongeurs; le *Myrmecobius fasciatus* est le premier et jusqu'ici le seul représentant qu'on y ait signalé de la famille des Carnassiers Insectivores. (E. Desm.)

TUPINAMBIS. (rept.) *Voy.* l'art. Monitor, t. V, p. 392 et suiv. de ce Dictionnaire. (E. Desm.)

TURBINELLE, *Turbinella.* (moll.) Genre établi par Lamarck, et ayant pour caractères essentiels : Coquille turbinée, fusiforme, canaliculée à sa base, canal plus ou moins long; trois ou cinq plis transverses, comprimés; à la columelle, un opercule petit, anguiforme, corné, épais, subsinueux, plus étroit et pointu d'un côté; sommet apicial. Les Turbinelles sont des coquilles marines épaisses, solides épidermées, présentant, dans les espèces, des formes assez différentes; mais toutes bien caractérisées par les gros plis transverses de la columelle. D'après d'Argenville, l'animal de ces coquilles est muni d'un petit opercule; il a des tentacules obtus et en massue : son manteau est terminé par un prolongement plié en tube, qui passe par le canal de la coquille. (*Voyez* d'Argenville, Zoomorph., pl. 3, fig. 3.) On connaît une vingtaine d'espèces de Turbinelles. L'espèce type du genre est la Turbinelle poire, *T. Pyrum*, Lam. C'est une coquille épaisse, pesante, à queue longue, avec quatre gros plis à la columelle, dont la couleur est un fond blanchâtre, sur lequel sont plusieurs points bruns rangés transversalement. Cette espèce est commune dans les mers des Grandes-Indes. (Al. R.)

TURBITH MINÉRAL. (min.) *Voyez* Mercure.

TURBO, *Turbo.* (moll.). Genre de Mollusques gastéropodes, établi par Linné, qui y confondait un certain nombre de coquilles, qui depuis en furent distinguées comme genres, sous le nom de *Scalaire, Dauphinule, Turritelle*, etc. Tel qu'il est actuellement adopté, ce genre a pour caractères; Animal ayant une grande ressemblance avec celui des Troques, offrant sur les parties latérales de son corps des appendices tentaculaires variant en nombre et de forme : tête proboscidiforme, portant des tentacules grêles, cétacés, yeux tantôt sessiles, tantôt pédonculés; bouche sans dent labiale; mais pourvue d'un ruban lingual fort long, enroulé en spirale, et contenu dans la cavité abdominale; un sillon transversal au bord antérieur du pied; deux peignes branchiaux : l'anus, à l'extrémité d'un long rectum, traversant obliquement la cavité branchiale; l'organe excitateur mâle exserte et assez grand. Coquille conoïde ou subturriculée, à pourtour jamais comprimé; ouverture entière, arrondie, non modifiée par l'avant-dernier tour, à bords le plus souvent désunis dans leur partie supérieure; columelle arquée, aplatie sans troncature à sa base : opercule calcaire ou corné, *pauci* ou *multi-spiré*, à spire visible du côté intérieur dans les premiers, et du côté extérieur chez les derniers. Il résulte de ces deux natures de l'opercule dans un même genre, qu'il ne faudrait peut-être pas attacher à cette pièce une valeur trop considérable, une valeur générique, par exemple; c'est pourtant ce que quelques auteurs ont fait pour différens genres, et plus particulièrement pour distinguer les Troques des Turbots; caractérisant les uns par la présence d'un opercule corné, et les autres d'un opercule calcaire; lorsque l'on observe une série d'espèces de ces deux genres, l'on ne tarde pas à s'apercevoir que si cette distinction n'est pas impossible, elle présente au moins de grandes difficultés; car comment mettre, par exemple, le *Turbo pica*, qui a tous les caractères de forme que l'on accorde aux Turbos, mais dont l'opercule est corné et multi-spiré, comment mettre, disons-nous, cette espèce dans un autre genre que le *Turbo torquatus*, qui en est très-voisin à tous égards, mais dont l'opercule est calcaire? L'on sent que cela est véritablement impossible, et que cette distinction serait tout-à-fait arbitraire. Les

opercules des Turbos sont en général très-épais, et présentent, dans l'ensemble des genres, des modifications assez remarquables.

Les Turbos sont des animaux marins qui vivent sur les rivages, au milieu des rochers battus par les flots, et par conséquent à d'assez petites profondeurs; du reste, leurs mœurs et habitudes rsesemblent beaucoup à celles des Troques.

Les Turbos, tels qu'ils sont établis maintenant, forment un genre très-nombreux en espèces; ce nombre est d'environ cinquante pour les vivantes, et trente pour ceux à l'état fossile dans les terrains tertiaires, et quinze dsns les terrains plus anciens. L'espèce type du genre, et qui acquiert la plus grande taille, est le Turbo marbré, *T. marmoratus*, Lin. C'est une coquille subglobuleuse, très-ventrue, à spire conique et courbée, se terminant en pointe assez aiguë au sommet; elle est formée de six à sept tours arrondis, dont le dernier, très-grand, est subcaréné à sa partie supérieure, L'ouverture est très-grande, arrondie, d'une très-belle nacre argentée à l'intérieur, et ayant le bord droit assez lisse, plus ou moins épais, selon l'âge et les individus. La columelle est régulièrement arquée en demi-cercle dans sa longueur, et terminée à sa base par un prolongement auriforme, très-aplati de haut en bas, presque demi-circulaire, et formant une dépendance de l'extrémité du bord droit. La couleur de cette coquille est d'un vert brunâtre, plus ou moins foncé selon les individus, et elle est ornée de huit à dix zones transverses, étroites et régulières, de taches subarticulées blanches et brunes.

Lorsque l'on décape, c'est à-dire que l'on enlève la partie extérieure ou corticale de cette coquille, on la trouve formée d'une nacre blanche, mais avec des reflets brillans; et c'est ainsi que, dépouillée et polie, on la voit, de même qu'une autre espèce connue dans le commerce sous le nom de *Veuve perlée*, et dans la science sous celui de *Turbo mordoré*, *T. sarmaticus*, Lin., faire l'ornement des cabinets des amateurs. Le Turbo marbré, qui est assez commun dans les collections, vient de l'Océan des Indes. Le Turbo mordoré, plus rare que celui-ci, vient des mers du cap de Bonne-Espérance.

Turbo stellaire, *T. stellaris*, Lam. On ne connaissait que la coqulle de cette espèce. M. Quoy, dans le Voyage de l'Astrolabe, a donné une bonne figure de son animal, figure que nous reproduisons dans notre Atlas, pl. 708, fig. 2. La coquille est orbiculaire, convexe, avec le bord des tours de spire armé de fortes épines tronquées. L'animal est d'un beau janne tacheté de noir. Les tentacules sont médiocres, annelés de brun. On l'a trouvé à Vanikoro.

Il en est encore d'autres espèces assez remarquables, que le cadre de cet ouvrage nous permet à peine d'indiquer; tels sont, par exemple, les *T. argyrostomus*, Lin.; *T. chrysostomus*, *T. Spenglerianus*, Geml.; *T. petholatus*, Lin.; et enfin le *T. rugosus*, Lin., qui est une espèce commune et abondamment répandue dans toute la Méditerranée, que l'on rencontre à l'état fossile, en Italie, en Piémont et en Sicile. (H. H.)

TURBOT. (poiss.) Sous-genre démembré du grand genre Pleuronecte. *Voyez* ce mot. (Guér.)

TURION, *Turio*. (bot. phan.) Autrefois on donnait ce nom aux jeunes pousses ou bourgeons des arbres; maintenant il désigne la protubérance plus ou moins sensible qui s'élève chaque printemps du collet de la racine herbacée vivace; elle est d'abord enveloppée, confondue dans sa substance, et ne devient bien distincte qu'au moment où elle se développe; les Apocinées, les Astères, les Solanées, etc., nous fournissent des exemples de ces sortes de boutons souterrains. Ce que l'on voit au sommet du caudex de la carotte, à sa seconde pousse, et ce que l'on mange dans l'Asperge est un Turion. On multiplie quelquefois les plantes à Turions par leur éclat. (T. d. B.)

TURLU, TURLUI. (ois.) Noms vulgaires du Courlis cendré. (Guér.)

TURLUT et TURLUTOILE. (ois.) Noms de la Farlouse et de l'Alouette lulu. (Guér.)

TURNÉRITE. (min.) Cette substance, qui a été dédiée à M. Turner, paraît être une variété de Sphène. (*voyez* ce mot). Sa couleur est d'un brun jaunâtre ou d'un jaune brunâtre; elle est transparente ou translucide, et d'un éclat adamantin; elle cristallise en prisme oblique rhomboïdal, qui se clive suivant les diagonales des bases.

Elle est composée d'alumine, de chaux, de magnésie, d'oxide de fer et d'un peu de silice; mais elle ne renferme point de titane.

La Turnérite se trouve au mont Sorel en Dauphiné, où elle accompagne l'Albite, l'Anatase et la Chrichtonite. (J. H.)

TURNIX, *Ortygis*. (ois.) Les Turnix sont des oiseaux de l'ordre des Gallinacés, que la plupart des auteurs ont regardés comme des Cailles. Linné les plaçait dans son genre Tétrao. Bonaterre est le premier qui les ait distingués sous le nom qu'ils portent aujourd'hui; ils composaient avec les Syrrhaptes le genre Tridactyle (*Tridactylus*) de Lacépède.

M. Temminck donne pour caractères aux Turnix: Un bec médiocre, grêle, droit, très-comprimé; narines basales, latérales, linéaires, longitudinalement fendues jusque vers le milieu du bec, en partie fermées par une membrane nue; des pieds à tarses longs; seulement trois doigts dirigés en avant, le postérieur manquant; une queue à pennes faibles, rassemblées en faisceau et cachées par les couvertures supérieures.

La forme des Turnix retrace en petit celle des Outardes. Ils vivent d'insectes dans les contrées stériles de l'ancien continent. Le plus souvent, ils sont cachés dans les hautes herbes, où ils se retirent au moindre danger. Tout ce qu'on sait de leurs mœurs, c'est qu'ils échappent à leurs ennemis par la course plutôt que par le vol.

Les Turnix habitent l'Afrique, l'Asie, l'Australie, l'Océanie et l'Europe. L'espèce la mieux connue est le T. hottentot, *O. hottentotus*, Tem. Il a le sommet de la tête noirâtre, avec des taches

rousses; la gorge blanche et tout le reste du plumage d'un roux blanchâtre tacheté de noir roussâtre et de blanchâtre.

Levaillant, qui le premier a décrit le Turnix, dit qu'il habite les environs du Cap, et se tient de préférence dans les montagnes. Ses mœurs sont craintives; il a pour habitude de se cacher avec soin lorsque quelque bruit vient l'inquiéter. Il engraisse beaucoup à une certaine époque de l'année, et la femelle pont trois œufs colorés de gris sale. (Z. G.)

TURQUOISE. (MIN.) Sous ce nom vulgaire qui lui fut donné probablement parce qu'on croyait autrefois qu'elle venait de Turquie, on comprend une substance qui a été appelée *Agaphite*, *Zohnite* et *Calaïte*.

Cette substance est d'un bleu clair ou verdâtre. Elle se compose d'acide phosphorique, d'alumine et de chaux, ainsi que d'un peu de cuivre et de fer.

Sa pesanteur spécifique est de 2,86 à 3,60.

Sa dureté est moindre que celle du quarz, mais assez grande pour rayer le verre.

La Turquoise forme des veines et des rognons dans les roches quarzeuzes et argileuses de diverses parties du Khorassan et de la Perse. (J. H.)

TURRILITE, *Turrilites*. (MOLL.) Ce genre, qui fait partie de la classe nombreuse des Céphalopodes, a été établi par Montfort et adopté par Lamarck, qui le place dans la première division de ses Céphalopodes polythalames, dans la famille des Ammonées, entre les Ammonocérates et les Baculites.

Ce genre ne comprend que des coquilles fossiles; il a pour caractères distinctifs : Coquille spirale, turriculée, multiloculaire, à tours contigus et tous apparens, offrant à l'extérieur des sutures sinueuses; les cloisons transverses sont lobées et découpées dans leurs contours, et percées d'un siphon marginal et dorsal; ouverture arrondie, garnie d'un bourrelet ou d'une sorte d'anneau formant un étranglement, comme cela a lieu dans la bouche des Ammonites et des Scaphites.

Le genre Turrilite ne renferme encore qu'un très-petit nombre d'espèces. La plus anciennement connue et que l'on peut considérer comme type du genre, est la TURRILITE COSTULÉE, *T. costatus*, qui est caractéristique de la craie tufau des environs de Rouen et d'Angleterre. (H. HUP.)

TURRITELLE, *Turritella*. (MOLL.) Genre établi par Lamarck et diversement classé par les auteurs; tel qu'il est adopté actuellement, il est ainsi caractérisé : Coquille turriculée non nacrée; ouverture arrondie entière, ayant les bords désunis supérieurement; bord droit mince, sinueux; un opercule corné. L'animal sur lequel on n'a encore que quelques notions, d'après ce qu'en a dit d'Argenville (Zoomorph., pl. 4, fig. F), a le pied découpé à la circonférence et est bordé en avant par un bourrelet ridé transversalement; la tête est également bordée d'une frange garnie de filets; les tentacules, au nombre de deux, sont longs, très-atténués à l'extrémité, renflés à la base, et portent les yeux sur un renflement; enfin la bouche est pourvue d'une trompe.

On connaît dans ce genre un nombre assez considérable d'espèces qui viennent en partie des mers des pays chauds, et quelques unes de nos mers d'Europe. Celle qu'on peut considérer comme en formant le type est la *T. imbricata*, qui vient de l'océan des Antilles, et qui est une coquille de trois pouces de long, turriculée, très-aiguë, à tours de spire un peu aplatis, faisant une saillie au dessus de la suture du tour suivant et à sillons décurrens un peu distans et très-finement granuleux; sa couleur est marbrée de blanc, de roux et de brun. (AL. ROUSS.)

TUSSILAGE, *Tussilago*. (BOT. PHAN.) Une plante des terrains humides et argileux, qui pullule en Europe aux bords des ruisseaux, des fontaines et des rivières, que nos aïeux appelaient Callomack, a servi de type au genre *Tussilago*, lequel appartient à la Syngénésie polygamie superflue et à la famille des Synanthérées. Elle est vulgairement connue sous le nom de Pas-d'âne et de Taconnet; son nom botanique est *T. farfara*. De ses longues et blanchâtres racines traçantes sort, au printemps, une tige uniflore et cotonneuse, couverte de feuilles florales collées en forme d'écailles membraneuses, vaginales; ses véritables feuilles grandes, larges, toutes radicales, sont lisses et d'un vert sombre en dessus, chargées d'un duvet blanchâtre en dessous et munies en leurs bords de petites dents rougeâtres; elles ne paraissent qu'après la floraison. La calathide est d'un beau jaune; son infusion, utile dans la toux, s'est montrée héroïque dans la diathèse dite scrofuleuse. Fuller a prouvé que celle des feuilles et des racines l'emporte sur tous les autres remèdes pour la guérison des écrouelles. On ne fait aucun usage des semences, qui sont oblongues et aigrettées de poils très-nombreux, légèrement plumeux. Cette plante est parfois si commune qu'elle devient un fléau pour l'agriculteur. On emploie le Pétasite, *T. petasites*, dont Cassini a fait un genre, contre la Teigne. Le *T. fragrans* se cultive comme plante d'ornement et à cause de l'odeur suave que ses épis de fleurs rougeâtres répandent autour d'eux. (T. D. B.)

TUTAMINAUX (Organes). (PHYSIOL. COMP.) Haller a désigné sous le nom de *Tutamina oculi*, les paupières ou voiles palpébraux qui protégent l'œil contre l'impression d'une lumière trop vive et contre l'action des corps irritans extérieurs (poussière, fumée, etc.). Mais l'appareil de la vision n'est pas le seul dont l'organe essentiel soit ainsi défendu par des organes Tutaminaux ou protecteurs. On sait que l'appareil de l'audition ou l'oreille offre de même un organe essentiel (oreille interne ou labyrinthe), un organe modérateur des sons (oreille moyenne ou caisse du tympan). C'est ce deuxième organe que nous avons cru devoir (à l'imitation de Haller) proposer de considérer comme l'organe Tutaminal de l'oreille (*Tutamina auris*). Cette première détermination nous a conduit à étudier sous le point de vue physiologique

logique tous les appareils sensoriaux. Nous avons cru devoir, d'après le célèbre Buffon, ranger les organes copulateurs parmi ces derniers appareils, et profitant ainsi des vues générales adoptées par ces deux hommes illustres, nous avons proposé en général, sous le point de vue physiologique, de considérer les sens comme constitués organiquement, de manière à ce qu'ils puissent, 1° recevoir une impression sensoriale; 2° être défendus contre les corps extérieurs, et 3° recueillir plus au moins le corps qui doit produire l'impression sensoriale. Il y a en effet des appareils de sensation, l'oreille, par exemple, qui se composent de trois sortes d'organes, l'un *sensorial* (oreille interne), l'autre *tutaminal* (oreille moyenne), et le troisième *colligial* (oreille externe); mais l'appareil de la vision ne se compose en apparence que de deux organes, l'un *sensorial* (globe de l'œil), l'autre *tutaminal* (paupières); mais on reconnaît au point de vue physiologique qu'un troisième organe spécial est placé dans l'intérieur du globe de l'œil, pour régler la quantité de lumière nécessaire pour une vision nette, et cet organe spécial est l'iris, dont l'ouverture pupillaire reçoit plus ou moins de rayons lumineux, de même que le pavillon ou cornet acoustique s'ouvre ou se ferme pour recevoir plus ou moins d'ondes sonores. On reconnaît ainsi qu'un organe Tutaminal se rattache, en physiologie comparée, aux organes sensoriaux et aux organes colligiaux. Nous devons ici faire remarquer qu'un sens n'est pas toujours composé de trois organes spéciaux, et qu'il n'est souvent qu'un organe unique, où l'on peut cependant distinguer encore, comme à la main, par exemple, 1° une couche sensoriale (papilles du derme); 2° une couche tutaminale (épiderme), et 3° une portion colligiale empruntée à l'appareil locomoteur (squelette et muscles de la main). Nous avons développé cette théorie physiologique des sens, en l'appliquant aux six appareils ou organes de sensation envisagés dans toute la série animale, et en ayant égard aux *maxima*, aux *media* et aux *minima* de développement des organes, qui finissent par disparaître progressivement, d'abord dans leur portion colligiale, ensuite dans leur portion tutaminale, et enfin dans leur portion essentielle ou sensoriale, qui disparaît toujours la dernière (*voy.* Ann. fr. et étr. d'anat. et de physiologie, t. I,) (LAUR.)

TYPHINÉES, ou beaucoup mieux TYPHACÉES, *Typhaceæ*. (BOT. PHAN.) Petite famille de plantes aquatiques monocotylédonées, ayant pour type le genre Massette, *Typha*, et un second genre, le Rubanier, *Sparganium*. R. Brown a voulu la réunir aux Aroïdées, sans faire attention que, si les deux familles ont quelques points de contact, elles diffèrent par la structure de leurs fleurs, par la position de leurs graines et par plusieurs autres caractères non moins saillans. (T. D. B.)

TYPHIS. (CRUST.) Genre de l'ordre des Amphipodes, tribu des Hypérines, établi par Risso, et adopté par Latreille et tous les entomologistes modernes; leur corps est plus ou moins ovalaire; la tête est grosse et l'abdomen rétréci; la disposition des antennes est tout-à-fait particulière; les supérieures sont grosses, coudées, beaucoup moins longues que la tête, insérées à sa partie antérieure; les inférieures sont fixées au dessous des yeux et sur les côtés de la bouche; elles sont grêles, cylindriques, sétacées et formées de quatre tiges articulées bout à bout, et se reployant l'une sur l'autre, en sorte que, dans le repos, ces appendices sont cachés entièrement sous les parties latérales de la tête, bien que leur longueur totale soit plus grande que celle du thorax; les yeux sont grands, mais n'occupent que la partie antérieure des côtés de la tête; les appendices de la tête ne présentent rien de remarquable; le thorax est renflé et divisé en sept anneaux; les premières pattes sont courtes, allongées vers le bout et appliquées contre la bouche; la forme de celles de la paire antérieure varie, mais celles de la seconde paire sont toujours terminées par une espèce de main didactyle, dont la griffe mobile est formée de deux articles; les pattes de la troisième et de la quatrième paire sont grêles, cylindriques, très-longues, et terminées par un petit ongle crochu; dans le repos, elles sont reployées sous le corps, et leur extrémité antérieure vient se loger sous les parties latérales de la bouche; le premier article de celles de la cinquième et de la sixième paire est au contraire lamelleux, extrêmement grand, et constitue une espèce de bouclier qui, en s'appliquant sur la face inférieure du corps, comme les battans d'une porte, le recouvrent presque complétement, et cachent toutes les autres pattes; près de l'extrémité inférieure de ces grandes lames cornées, on voit une petite tige cylindrique, dirigée en arrière, divisée en trois ou quatre pièces, formées par les autres articles de ces pattes, qui, au lieu d'être des organes de locomotion, sont devenues presque uniquement des armes défensives; les pattes de la septième paire sont très-petites; elles sont cachées sous les précédentes, et réduites à une lame cornée portant à son extrémité inférieure un petit article cylindrique; l'abdomen et ses appendices présentent à peu près les mêmes caractères que dans le genre Hypérie. Ce genre renferme deux ou trois espèces, parmi elles nous citerons :

Le TYPHIS OVOÏDE, *T. ovoides*, Risso, représenté dans notre Atlas, pl. 708, fig. 3. Son corps est transparent, quelquefois d'un jaune clair et luisant, ponctué de petits points rougeâtres. On le trouve à Nice. Il quitte très-rarement les fonds sablonneux sur lesquels il fait sa résidence ordinaire, et quand il vient nager à la surface de l'eau, si l'on va pour le saisir, il replie sa queue sous son corps, et au moyen des larges lames foliacées de ses pattes postérieures, il cache tous ses organes, et se forme en boule; alors il se laisse tomber au fond de l'eau. Sa natation est assez facile : on le voit voguer près des petites Équorées, dont il fait sans doute sa nourriture. Il ne se montre sur les bords que pendant l'été, et dans les journées où la mer est

parfaitement calme et tranquille. Il est assez rare, et on le prend fort difficilement. (H. L.)

On peut placer près des Typhis le genre curieux auquel M. Edwards a donné le nom d'Oxycéphale, et auquel il a assigné les caractères suivans : « Ces Amphipodes s'éloignent de la plupart des Hypérines par la forme grêle et allongée de leur corps, par leur tête *aplatie* et lancéolée, etc. Les antennes sont semblables à celles des Typhis ; les pattes de deux premières paires sont terminées par une main dydactyle bien formée ; les autres sont grêles, cylindriques et non préhensiles ; celles de la septième paire sont très-courtes. La disposition de l'abdomen et de ses appendices est assez semblable à ce qui existe chez les Hypérines. O. pêcheur, *O. piscatorius*, Nob. »

Voilà tout ce qu'on sait de ce genre : ses caractères généraux conviennent très-bien à l'individu unique dont je donne la figure (pl. 708, fig. 4, 4 *a* l'antenne supérieure) ; mais je ne puis savoir s'il appartient à l'espèce indiquée par M. Edwards, ou s'il n'en constitue pas une nouvelle. J'ai été porté à avoir cette dernière idée, en observant que mon individu n'a pas la tête *aplatie*, comme cela est indiqué dans les caractères du genre, et surtout qu'il n'a pas l'abdomen terminé *comme chez les Hypérines*, puisque le dernier segment est très-grand, aussi long que les appendices latéraux. J'ai donc cru devoir en former une seconde espèce, que j'appelle *O. oceanicus*, et à laquelle j'ai assigné les caractères spécifiques suivans : Corps allongé, assez grêle, un peu comprimé, long de quatorze à seize millimètres ; tête grande, formant presque le tiers de la longueur totale de l'animal, trois fois plus longue que large, terminée en pointe en avant, triangulaire, avec le dessous aplati. Antennes supérieures plates, ovalaires, terminées par un petit article aigu, insérées en dessous et près de l'extrémité de la tête ; les inférieures placées près de la bouche, et composées de cinq articles égaux ; segmens thoraciques presque égaux ; ceux de l'abdomen diminuant graduellement, terminés en pointe aux angles postérieurs ; le dernier plus long que le précédent, plus long que large, et pointu en arrière ; les appendices de ces segmens semblables à ceux des autres Hypérines, ceux de l'avant-dernier segment à peine aussi longs que ce dernier. Ce Crustacé curieux est entièrement transparent ; il a été trouvé dans les mers du Chili. (Guér.)

TYPHLOPS, *Typhlops*. (rept.) Schneider a donné le nom de Typhlops, formé des mots τυφλώψ et τυφλίνη, qui, chez les Grecs, servaient à désigner l'Orvet, à un genre de Reptiles ophidiens placé par G. Cuvier dans la famille des vrais Serpens, tribu des Doubles-marcheurs.

Les Typhlops ont le corps vermiforme et couvert de petites écailles imbriquées ; le museau est avancé, garni de plaques ; la gueule n'est pas dilatable ; la langue est assez longue et fourchue ; les yeux sont très-petits et à peine visibles au travers de la peau ; l'anus est presque tout-à-fait à l'extrémité du corps ; un des poumons est quatre fois plus grand que l'autre ; G. Cuvier n'a pu apercevoir de dents aux individus qu'il a observés.

Les Typhlops ont de l'analogie avec les Amphisbènes et ressemblent comme eux, au premier aspect, à des Vers de terre. On peut aisément distinguer les Typhlops des Amphisbènes ; car, tandis que les premiers sont, de même que les Orvets, revêtus de petites écailles imbriquées, les autres ont le corps entouré de bandes d'écailles de forme quadrangulaire. En outre, les Typhlops ont deux poumons, et les Amphisbènes n'en ont qu'un seul. Les Typhlops diffèrent essentiellement des Anguis ou Orvets, parmi lesquels ils ont été long temps placés, en ce que les Anguis présentent encore au dessous de la peau des vestiges de sternum et d'épaule, tandis qu'on ne retrouve plus ces parties chez les Typhlops. D'après l'observation de M. Hippolyte Cloquet, le cœur des Typhlops est à ventricule double, et celui des Anguis à un seul ventricule ; enfin, les Anguis ont les mâchoires garnies de dents distinctes, et il paraîtrait que celles des Typhlops en sont dépourvues. Ces Serpens ne sont pas venimeux.

Spix a proposé de changer le nom de Typhlops en celui de *Stenostoma* ; mais cette nouvelle dénomination n'a pas prévalu. Ce genre comprend une vingtaine d'espèces qui toutes habitent les pays chauds des deux continens. G. Cuvier a divisé ce genre en quatre sections dans le Règne animal ; nous n'indiquerons pas ces divisions ; nous citerons seulement quelques espèces.

Le T. bramine, *T. braminus*, Cuv. ; Rondoutaloulou-pam, Russel ; *Erix braminus*, Daudin ; *Tortrix Russelii*, Merrem. La longueur totale de ce serpent n'est que de six pouces, et sa grosseur égale celle d'une plume de Cygne ; la tête, revêtue d'écailles, présente trois ou quatre plaques sur sa partie antérieure ; la bouche est très-petite ; les yeux sont de forme orbiculaire et un peu saillans ; le corps est cylindrique, presque également épais dans toute sa longueur et s'amincissant un peu vers la queue ; la couleur est d'un blanc de crême parsemé d'une grande quantité de points noirs. On le trouve au Vizagapatam, sur la côte d'Orissa, dans le golfe du Bengale.

Le T. réticulé, *T. reticulatus*, Cuv. ; *Anguis reticulatus*, Lin., Scheutz. ; le Réseau, Daubenton. La longueur totale de ce Serpent est de sept à huit pouces ; la tête est très-petite, légèrement arrondie, presque aussi grosse que le corps, et couverte en dessus de grandes écailles polygones ; le corps est cylindrique, revêtu de petites écailles formant cent soixante-dix-sept rangées transversales sous le ventre, et seulement trente-sept sous la queue ; la queue est presque aussi grosse que le corps et fait la sixième partie de la longueur totale ; le dessus du corps est d'un cendré noirâtre, avec le milieu des écailles blanc, ce qui le fait paraître comme réticulé ; le dessous du corps est d'un blanc jaunâtre. Il habite à Surinam.

(E. Desm.)

TYPHON. (GÉOL.) Les Typhons sont de grandes masses minérales non stratifiées, comme celles que présentent les granites, les porphyres, etc. On les distingue : 1° en Typhons à structure irrégulière, tels que ceux des granites, diorites, etc.; 2° en Typhons à structure pseudo-régulière, tels que ceux de certains trapps, eurites, etc., etc. (A. R.)

TYRAN, *Tyrannus.* (OIS.) Brisson le premier groupa sous ce nom des oiseaux que l'on plaçait parmi les Gobe-mouche, les Moucherolles et les Pies-grièches. Cuvier en fait une première subdivision de son grand genre Gobe-mouche (*Muscicapa*), et il lui donne pour caractères : Un bec droit, long, très-fort; arête supérieure droite, mousse, à pointe subitement crochue.

Les Tyrans sont propres à l'Amérique. Ce sont des oiseaux querelleurs dont les habitudes sont solitaires et peu sociables, qui se nourrissent d'insectes, de petits oiseaux et de lézards. Aussi courageux que nos Pies-grièches, ils défendent leurs petits contre tous les oiseaux de proie. La plupart construisent leur nid sur des branches et quelques uns dans des trous d'arbres. Suivant Daudin, on leur a donné le nom de Tyrans parce que leur courage les porte à se mesurer contre des oiseaux de proie de grande taille.

M. Swainson, qui a donné un travail complet sur les Tyrans, divise ces oiseaux en quatre sections, ce qui permet de mieux distinguer ces nombreuses espèces. Nous ne pouvons exposer ici le travail de l'ornithologiste anglais, nous nous contenterons de citer comme type de ce sous-genre :

Le TYRAN INTRÉPIDE, *T. intrepidus*, Vieill. Cet oiseau, que l'on nomme aussi Tyran à la Caroline, est généralement d'un cendré obscur, avec les parties inférieures du corps blanches; il a la tête et la queue noires, une huppe orangée non apparente, les rectrices blanches à leur extrémité et pointues.

« Parmi les Tyrans, dit Vieillot, celui-ci est remarquable par son intrépidité; rien ne lui en impose lorsqu'il a ses petits à défendre; l'aigle lui-même fuit à son approche; il menace même l'homme par ses cris dès que sa présence lui porte ombrage; il ose même l'attaquer s'il cherche à lui enlever sa jeune famille. Son attachement pour elle est tel, qu'il ne balance pas à combattre les Corbeaux et d'autres oiseaux de proie, s'ils s'arrêtent près de son nid et même à une certaine distance de son domicile. Aussitôt qu'il les aperçoit, il vole à leur rencontre, les poursuit avec une audace et une intrépidité dignes d'être citées. Il déploie alors l'art de voler dans toutes ses combinaisons : si son adversaire évite sa fureur et l'impétuosité de son attaque par un vol sinueux ou ras de terre, cet oiseau, toujours maître du sien, en change la direction, et profite de la flexibilité de ses mouvemens pour le frapper aux yeux. Si, au contraire, son antagoniste cherche au haut des airs un abri contre ses coups, il le pince sous les ailes, le harcelle de toute manière, et le fatigue par une lutte si violente, qu'il le force d'abandonner le champ de bataille et de s'enfuir au loin. La saison des amours est la seule où les grands oiseaux peuvent lui en imposer, car dès qu'il n'a plus de famille à défendre, il est presque aussi timide que les petits oiseaux. Il fait aussi la guerre aux abeilles, et ne recule devant elles que lorsqu'elles l'attaquent en masse. »

On rencontre ce Tyran dans l'Amérique, depuis le Mexique jusqu'au nord des États Unis. Il construit son nid sur les arbres de moyenne hauteur et pond de trois à cinq œufs d'une couleur blanchâtre variée de différentes nuances de brun. Les petits naissent couverts d'un duvet grisâtre. (Z. G.)

U

UCA, *Uca.* (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Gécarciniens, établi par Leach, et ayant pour caractères essentiels : Carapace beaucoup plus large que longue, de forme ovalaire et très-élevée. Front haut, très-incliné, et presque semi-circulaire; orbites assez grandes, ouvertes en dehors. Pattes antérieures ovalaires, petites et séparées par un petit prolongement triangulaire de l'épistome. Antenne externe occupant le canthus orbitaire interne; cadre buccal de forme rhomboïde; deuxième et troisième articles des pieds-mâchoires externes quadrilatères, à peu près de même grandeur, se terminant du côté interne par un bord droit; le quatrième suivi à l'angle externe du précédent, appliqué contre son bord antérieur.

Ces Crustacés vivent à terre; mais on ne connaît pas leurs mœurs. On n'en a décrit que peu d'espèces, le type est l'*U. una*. Marcg., Lat., long de deux pouces; bords latéraux de la carapace garnis d'une petite crête saillante et finement dentelée; régions ptérygostomiennes très-granuleuses, mains épineuses en dessus et en dedans. Pattes poilues en dessous, de longueur médiocre; celles de la troisième paire un peu plus conique que les autres. Se trouve dans l'Amérique méridionale. (H. L.)

UDOTÉE, *Udotea.* (ZOOPH. POLYP.) Genre fondé par Lamouroux, pour des Polypiers flexibles qui forment le passage immédiat des animaux aux plantes, et qui ont pour caractères essentiels : Polypier non articulé, flabelliforme; écorce crétacée non interrompue et marquée de plusieurs lignes courbes, concentriques et transversales, etc. Ce genre est formé avec deux espèces qui croissent sur les hauts fonds des Antilles, et que l'on pourrait réunir. Ce sont les *U. conglutinata* et *flabellata* de Lamouroux. (GUÉR.)

ULÉIOTE, *Uleiota.* (INS.) Genre de Coléoptères, tétramères de la famille des Platysomes,

établi par Latreille, et auquel Fabricius a donné ensuite le nom de *Brontes*. Ce genre a beaucoup d'analogie avec celui de *Cucujus*, mais il s'en distingue par des antennes plus longues que le corps, composées d'articles cylindriques très-allongés. L'espèce type de ce petit genre se trouve sous les écorces des arbres morts dans nos forêts; c'est l'*U. flavipes*, Latr. ; *Brontes flavipes*, Fabr. Long de trois lignes, corps brun ou noirâtre obscur; antennes d'un brun noirâtre; corselet un peu plus large antérieurement que postérieurement, ayant les bords latéraux denticulés, et ses angles antérieurs avancés et bidentées; élytres carénées près du bord externe, ayant chacune quatre stries, ces stries munies de points, et les intervalles finement ponctués; pattes noirâtres: des environs de Paris. M. Guérin Méneville (texte de l'Icon. du règne animal) a fait connaître la nymphe de cet insecte, d'après des observations de M. F. de Saulcy; elle vit sous les écorces du hêtre. (H. L.)

ULMAIRE, (BOT. PHAN.) Un des noms les plus répandus de la Spirée des prés, *Spiræa ulmaria*. (*Voyez* au mot SPIRÉE.) (T. D. B.

ULMINE. (CHIM.) On désigne ainsi une substance découverte dans l'écorce de l'Orme, et que l'on a reconnu être un acide assez analogue à l'acide gallique. (GUÉR.)

ULOBORE, *Uloborus*. (ARACHN.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides, établi par Latreille, et ayant pour caractères distinctifs : Les quatre yeux postérieurs placés à intervalles égaux sur une ligne droite, et les deux latéraux de la première ligne, plus rapprochés du bord antérieur du céphalothorax que les deux compris entre eux; mâchoires, ainsi que celles des Epeires, commençant à s'élargir un peu au-dessus de leur base, et se terminant en forme de palette ou de spatule; tarses des trois dernières paires de pattes se terminant par un seul onglet, et le premier article des deux pattes postérieures ayant une rangée de petits crins. Le corps de ces Aranéides est allongé et presque cylindrique; elles se placent au centre de leur toile et portent en avant, et en ligne droite, leurs quatre pieds antérieurs, tandis que les deux postérieurs sont dirigés en sens opposés, et que les intermédiaires sont étendus latéralement. Dès qu'une mouche ou un autre insecte est empêtré dans leurs filets, elles l'emmaillotent en un instant et le sucent ensuite à leur aise. Leur cocon est allongé, étroit et anguleux sur les bords; elles le suspendent verticalement par un des bouts du réseau. L'espèce type du genre est l'*U. Walckenaerius*, Latr. Long de cinq lignes, d'un jaune noirâtre, couvert d'un duvet soyeux, formant sur l'abdomen deux séries de petits faisceaux, des anneaux plus pâles aux pieds. Des bois des départemens méridionaux. (H. L.)

ULVAIRES, ULVACÉES. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Une des familles de l'ordre des Floridées, dans laquelle on accumula toutes les plantes aquatiques et de couleur verte, tels que les Spongodies, les Aspérococques, les Bryospidées, etc., etc., et qui ne doit renfermer, d'après Bory de Saint-Vincent, que des hydrophytes à expansion non tubuleuse, gélatino-membraneuse, qui deviennent minces et plus transparentes avec l'âge, qui sont dépourvues de nervures, constituées par une globuline juxta-posée, très-pressée, sans qu'un réseau fibrillaire la paraisse lier, et dans laquelle les propagules se groupent en gongyles épars et irréguliers, ou d'autres fois rapprochés deux par deux et quatre par quatre.

Les Ulvaires ont une consistance herbacée, une couleur verte ou rougeâtre le plus ordinairement, elles comprennent les genres *Anadyomène*, *Porphyra*, *Ulva* et *Caulerpa*; toutes les espèces sont des plantes marines. (F. F.)

ULVE, *Ulva*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Ce genre, qui répond au *Phylloma* de Link, a pour caractères : Une fronde plane, composée d'une expansion membraneuse, unie sur la lame, ondulée ou crispée sur les bords, sans tige bien prononcée, ayant les gongyles très-petits, disposés quatre par quatre dans son étendue.

Les Ulves habitent les eaux salées ou douces, les lieux humides, etc. Plusieurs sont alimentaires. Parmi les Ulves marines, on distingue surtout la Laitue de mer, *Ulva lactuca* de Linné, qui est très-abondante sur les rivages de l'Océan, et que plusieurs peuples du Nord mangent après l'avoir dessalée. Nous en dirons autant des *Ulva compressa*, *umbilicalis*, *plicata*, *purpurea*, etc.

Parmi les Ulves d'eaux douces, on remarque le BOYAU DE CHAT, *Ulva intestinalis*, de Linné, qui flotte dans les ruisseaux tranquilles, et que la médecine employait autrefois. Enfin Pallas rapporte qu'en Sibérie on se sert de plusieurs Ulves pour guérir les maux de jambes et des yeux, certaines maladies internes, etc. Il cite surtout: l'*Ulva pruniformis*, qui porte le nom de *Beurre d'eau*, et deux autres encore que l'on appelle *Beurre de terre* et *Beure de fourmi*. Le premier croît aux pieds des sapins, le second dans les fourmilières. (F. F.)

UMBILICUS. (BOT. PHAN.) Ce mot fait fonction d'adjectif dans le nom spécifique d'un Cotylet à feuilles radicales, qu'on eût mieux fait d'appeler *Cotyledon umbilicata*. *Voy*. t. II, p. 338. (T. D. B.)

UNAU. (MAM.) Espèce du genre BRADYPE.

UNIFLORE, *Uniflorus*. (BOT. PHAN.) Tige ou hampe, rameau, pédoncule, spathe et glume ne portant ou ne produisant qu'une seule fleur. Ainsi sont Uniflores la tige de la Ficaire, la hampe de la Tulipe, le pédoncule du Liseron des haies, etc. (T. D. B.)

UNIFOLIÉ et UNIFOLIOLÉ. (BOT. PHAN.) Le premier mot s'emploie pour dire qu'une tige est munie d'une seule feuille; le second, pour la feuille composée qui se montre articulée au sommet du pétiole. (T. D. B.)

UNIPELTÉS. (CRUST.) Famille de stomapodes, comprenant les genres SQUILLE, ERYCHTHE, etc. *Voyez* ces mots. (GUÉR.)

UNIPÉTALE. (BOT. PHAN.) Se dit d'une corolle,

comme celle de l'*Amorpha fruticosa*, et de quelques autres Légumineuses, qui n'a qu'un seul pétale, mais dont la position latérale, relativement aux organes sexuels, indique cependant qu'elle appartient à une famille dont les fleurs sont polypétales. C'est le fait d'un avortement qu'il est facile de constater par l'analogie avec les genres voisins. (T. D. B.)

UNITÉ. (Histoire naturelle en général.) Ce mot seul a toujours suffi pour éveiller et faire vibrer dans tous les temps toutes les susceptibilités et toutes les prétentions philosophiques. Il se rattache à ce qu'on a nommé *dualisme, loi de polarité* ou d'*antagonisme*. Il importe donc d'indiquer les diverses interprétations qu'on a pu en donner en philosophie générale et dans les sciences naturelles. Nous verrons alors qu'on a confondu la tendance à l'Unité dans le fonctionnement des êtres avec la finalité de ces êtres que l'on sait être l'harmonie universelle.

Envisagée au point de vue du sens le plus commun, l'Unité absolue qui embrasse l'ensemble des êtres spirituels et matériels ne peut s'acquérir que par la notion exacte de la somme des rapports vrais de ces êtres entre eux, et cette notion unitaire, universelle, ne peut exister que dans la pensée qui est elle-même la raison suprême de tout ce qui existe. Ainsi la notion de l'Unité absolue ne peut exister que dans Dieu et dès-lors on ne doit plus s'étonner que toutes les théories philosophiques vraies et rationnelles soient forcées de converger vers la raison suprême des choses et revêtent ainsi le caractère religieux.

A l'Unité absolue, essentielle et nécessaire, ou Dieu, se rattachent les Unités contingentes toutes subordonnées. C'est dans ce fait d'observation que la raison humaine puise la notion de cause et d'effet, d'une puissance créatrice et de la subordination harmonique des êtres créés, et c'est dans l'étude approfondie de ces êtres que l'homme doit venir s'inspirer pour reconnaître la certitude des grandes vérités que l'histoire comparative des peuples nous apprend en nous faisant connaître la convergence des tendances scientifiques et religieuses et toutes leurs oscillations.

Au point de vue de l'histoire naturelle, générale et particulière, il convenait de constater d'abord que quoique l'espèce humaine soit encore divisée et subdivisée en hordes, en tribus, en peuples, nations ou sociétés plus ou moins et diversement civilisées, ces sortes d'associations reconnaissaient pour causes, non seulement l'instinct des besoins physiques et industriels, mais encore la conscience des sentimens artistiques moraux et religieux. C'est, en effet, la nature morale et religieuse de l'espèce humaine qui la caractérise éminemment, puisque l'homme est le seul être animé qui puisse élever sa pensée jusqu'à son créateur, se soumettre noblement aux lois de sacrifice et de dévouement que commande l'amour de la patrie et de l'humanité, et élever des temples à la divinité. Tout porte à croire que, dans l'état actuel des sociétés humaines, la pensée qui tend le plus directement à la réalisation de l'*Unité morale et religieuse* de l'espèce humaine est formulée nettement par les mots *Christianisme* et *Catholicisme*.

Nous venons d'indiquer très-brièvement comment le caractère distinctif de l'espèce humaine est de tendre à une Unité morale et religieuse, et nous devons faire remarquer qu'en raison même de cette tendance, l'homme était nécessairement supérieur à tous les autres êtres animés, et appelé par cette supériorité à les dominer tous, c'est-à-dire à les exploiter à son profit suivant les lois de sacrifice et de perfectionnement des espèces que l'expérience et la raison l'ont porté à instituer.

L'homme ayant été, en fait et en droit, créé pour exercer sur tous les êtres qui l'environnent une sphère d'action immense, a donc le plus grand intérêt à connaître scientifiquement tous ces êtres. Mais les études scientifiques sont longues, pénibles, innombrables; *Scientia longa*, *vita brevis*. La science est longue à acquérir et la vie est très-courte. En présence de ce fait, l'esprit humain se découragerait, s'avouerait presque vaincu, si la philosophie ne venait à son secours.

La philosophie rationnelle, toujours essentiellement religieuse, rappelle alors à l'esprit humain sa destination dans l'ordre des êtres créés et lui révèle que, si pour satisfaire à son désir ardent de tout connaître, il doit tendre constamment vers la notion exacte de l'Unité absolue; il ne doit cependant jamais se flatter de pouvoir y parvenir. La philosophie rationnelle ayant ainsi révélé à l'esprit humain sa tendance et sa faiblessse, l'aurait presque désarmé, si, après lui avoir indiqué les barrières qu'il ne saurait franchir, elle ne lui avait signalé sa véritable destination qui est celle d'un être harmonisateur.

Dans sa tendance vers l'Unité absolue, l'esprit humain est donc toujours nécessairement contemplatif et religieux, tandis que, pour arriver à connaître et à harmoniser les êtres qui l'environnent, il est forcé d'agir scientifiquement et industriellement sur l'innombrable multiplicité des êtres créés.

Les sciences naturelles, éclairées par la philosophie qui se subordonne les sciences logiques et mathématiques, viennent alors offrir le champ vaste et immensurable de l'observation des êtres matériels.

La matière existe dans deux états principaux, l'un chaotique ou incorporel, l'autre somatique ou corporel.

Les sciences mathématiques et physico-chimiques apprennent au naturaliste à connaître et à déterminer quantitativement les propriétés de la matière chaotique ou corporelle, mais en faisant abstraction de leur état corporel. Pour arriver à ces déterminations, le mathématicien choisit un type quantitatif, qu'il nomme simplement *Unité*, et qu'il modifie ensuite à son gré; le physicien propose la molécule ou la particule matérielle, et le chimiste l'atome ou l'équivalent. Il y a donc trois sortes d'*Unités*, que le naturaliste emprunte

au besoin à d'autres sciences pour bien connaître les corps naturels.

Les corps naturels qui sont sortis de l'état chaotique, sont alors circonscrits dans l'espace, et l'on constate qu'ils sont également circonscrits dans le temps, lorsqu'on peut assister à leur origine première et à leur destruction. Ces corps sont des Unités circonscrites ou les individus dont s'occupe le naturaliste.

Les corps bruts, envisagés dans leur masse, sont à ses yeux des sortes d'individus astronomiques, dont il peut constater, par la puissance du calcul, la grandeur, le volume, la densité, le poids, les distances, et dont il peut observer directement ou prédire les mouvemens, les conjonctions, et même les perturbations. La science générale des corps naturels, ainsi que l'a très-bien vu Buffon, doit donc embrasser dans son domaine l'étude physico-mathématique des corps astronomiques, afin de réaliser dans la pensée humaine la conception unitaire de l'ensemble des êtres matériels, naturellement circonscrits dans l'espace et dans le temps.

Ainsi, pour le naturaliste philosophe, les grandes masses de corps bruts, c'est-à-dire les corps astronomiques ou sidéraux, qui nagent dans le grand océan de l'espace immense au sein du fluide éthéré, sont des Unités concrètes, qu'il caractérise comme des individualités sidérales, sans pouvoir y déterminer scientifiquement d'autres sortes d'Unités, que nous nommerons espèces, genres, etc., ainsi qu'il sera possible de le faire à l'égard des corps organisés. Il n'y a donc pour lui, au point de vue astronomique, que des individus sidéraux et un règne sidéral. Les seules distinctions qu'il ait pu établir dans ce règne, sont celles des corps stellaires, planétaires, cométaires ou comètes; et depuis W. Herschell seulement, on a étudié dans la voie lactée des corps stellaires à l'état nébuleux.

Le seul corps brut astronomique ou sidéral, qu'il soit donné à l'esprit humain d'observer et d'étudier directement est le globe terrestre, et c'est par l'étude de cette Unité concrète sidérale qu'il a pu s'élever à des conjectures, et même à des déterminations scientifiques sur la composition des autres corps astronomiques.

Pour arriver à une connaissance de plus en plus approfondie de ce globe terrestre, on a dû instituer la science connue sous le nom de *géologie*, et en philosophie naturelle, cette science considère ce globe ou la terre, d'abord dans ses rapports avec les autres individus sidéraux, dont le groupe forme ce qu'on nomme le système solaire, ensuite dans sa constitution physique, et enfin dans ses rapports naturels avec les corps organisés.

C'est ici le moment de faire observer que, pour arriver à connaître la constitution physique du globe terrestre, véritable unité concrète sidérale en raison de sa circonscription, il faudrait bien se garder d'admettre des Unités ou des individus géologiques, ou minéralogiques, et de désigner sous ce nom les terrains, les roches et les minéraux, qui ne sont en réalité que les parties constitutives de l'écorce solide de la terre. On voit donc qu'en histoire naturelle, pour éviter les déterminations erronées, il importe de considérer les corps, sous le rapport de leur circonscription, qui fait nettement distinguer leur intégralité individuelle; ce sont là les véritables Unités concrètes, dans lesquels le naturaliste pourra distinguer un nombre plus ou moins considérable de parties, qui ne pourront être à ses yeux que des Sous-Unités.

Nous faisons ici cette remarque générale a l'égard de la science géologique, afin de pouvoir constater bientôt que, dans la science des corps organisés, l'esprit humain devra procéder de la même manière.

En effet, cette science envisage d'abord les corps dont elle s'occupe, comme des Unités individuelles, ou individus, comme des Unités progressivement collectives, d'où les noms d'espèces, de genres, de familles, d'ordre, de classe, de type ou embranchement, et enfin de règne. Dans cette manière de procéder, l'esprit humain systématise, coordonne les Unités individuelles et spécifiques d'après l'étude de leurs rapports; et le naturaliste ne peut et ne doit jamais se résoudre à renoncer à la notion scientifique des individualités et des espèces de corps organisés, tout en admettant le laxum de la variabilité plus ou moins grande dont les individus et les espèces sont susceptibles.

Lorsque la science des corps organisés n'envisage ainsi ces corps que sous le rapport de leur Unité individuelle ou spécifique, elle prend le nom de *science des règnes*, tandis qu'elle est appelée *science des organismes*, lorsqu'elle a pour objet de faire connaître la structure (anatomie) et les fonctions (physiologie) de chacune des parties ou sous-unités de ces mêmes corps.

L'institution de plusieurs sciences particulières désignées sous les noms de géologie, de minéralogie, de botanique, de zoologie, d'anatomie et de physiologie végétale ou animale, est sans contredit un fait accompli qui résulte de la marche analytique et synthétique de l'esprit humain. Mais il y a aussi un très-grand avantage à rétablir et à réhabiliter l'unité systématique des plus anciens philosophes à l'égard de la science générale de tous les corps naturels bruts ou organisés; mais cette réhabilitation ne peut être obtenue qu'au moyen de l'unité d'une doctrine acceptable par les trois ordres de savans qui s'occupent, les uns des corps bruts ou sidéraux, les autres des végétaux, et les troisièmes des animaux. Or, la condition essentielle de l'acceptabilité d'une doctrine unique pour toutes les sciences naturelles, nous semble devoir être de prendre son point de départ, ou son principe dans la foi scientifique à la finalité et à l'harmonie des corps naturels; ce qui est axiomiquement vrai, au point de vue du sens le plus commun et au point de vue philosophique et pratique. Par foi scientifique à ce principe, nous voulons dire celle qui se fonde sur l'observation, sur la méditation et sur la constatation des faits.

Mais, tout en admettant le principe de la finalité

et de l'harmonie des corps naturels, il faut convenir que cette harmonie doit être considérée comme une Unité phénoménique que la science pourrait parvenir à démontrer, ainsi que nous le verrons plus bas. En effet, l'harmonie qui implique toutes les nuances et tous les degrés de rapports des êtres naturels, depuis la diversité jusqu'à l'identité, comprend le concours de ces êtres qui offrent encore tous les degrés intermédiaires entre ces deux termes extrêmes; et ces degrés sont ce qu'on nomme les inversités ou antagonismes, les ambiguités, les affinités ou analogies, les similitudes ou homologies, et les égalités ou isologies. Faisons remarquer ici, en passant, que ce sont le langage usuel et le sens commun, qui nous fournissent réellement la notion exacte de toutes les différences et de toutes les ressemblances, et enfin de toutes les équivalences, que l'étude comparative des corps naturels harmonisés entre eux permet de découvrir et d'estimer approximativement et jamais avec une rigueur mathématique.

Dans cette compréhension générale du nombre croissant ou décroissant des rapports que formulent le mot harmonie, et les termes qu'il implique, l'esprit humain s'est trop préoccupé de deux principaux degrés de comparabilité. Ces deux degrès sont : 1° L'inversité, le contraste ou l'antagonisme, d'où nous est venu le dualisme, la loi de polarité et l'ordre dichotomique ; 2° l'affinité ou l'analogie dont on a exagéré la portée scientifique et dont on a abusé au point de vouloir effacer les différences les plus caractéristiques, pour arriver ainsi par des raisonnemens faux et spécieux, à la conception d'une unité fictive et non démontrable. L'esprit humain a commis aussi une erreur en prenant quelquefois comme une réalisation de l'unité, ce que la comparaison indique n'être qu'une égalité ou parité, ou qu'une identité relative.

C'est surtout pour avoir négligé de scruter sérieusement tout ce qu'il y a de force et de vérité pratique dans le principe de la finalité étudiée expérimentalement avec prudence et sagacité, que plusieurs naturalistes ont été leurrés par l'espoir d'arriver, par l'emploi seul de l'analogie, à découvrir toutes les lois de la science générale des corps naturels. C'est pour cette raison que les ultra analogistes ont cru devoir se déclarer ouvertement antifinalistes, et l'on aurait de la peine à concevoir de semblables écarts de l'esprit humain, si l'histoire des sciences n'en fournissait des exemples qui ne sont pas rares.

C'est sous les noms d'unité de composition, ou de conformité de composition que Geoffroi Saint-Hilaire et Dugès ont formulé l'ensemble des lois qu'ils ont proposées, pour fonder une théorie applicable à la science de l'organisme animal. Dugès a même été plus loin en étendant ses vues théoriques à la classification du Règne animal. (Mémoire sur la conformité de composition.) Ces deux naturalistes se sont bornés à parcourir le cercle des études zoologiques, pendant que des investigateurs botanistes, après avoir proposé l'unité ou l'analogie de composition comme principe dans l'étude de l'organisme et du règne végétal, s'essayaient à appliquer ce principe à la science de l'organisme et du règne animal. Mais on n'a pas tardé à reconnaître l'intempestivité et l'abus de l'unité de composition étendue aux deux règnes de corps organisés, en raison de la différence des matériaux, des organes, des formes extérieures, et des degrés dans les manifestations de la vie et de l'individualité des végétaux comparés aux animaux.

Les ultra-analogistes qui prétendaient trouver la même unité de composition dans deux règnes, le végétal et l'animal, n'ont pas eu l'Idée ou ont craint de la rechercher dans la constitution d'un corps sidéral, ce qu'eût réclamé cependant leur méthode de détermination en philosophie naturelle.

Si les naturalistes français plus ou moins ultra-analogistes et antifinalistes n'ont pas osé appliquer leurs vues théoriques au-delà des deux règnes organiques, cette crainte n'a point retenu une secte nouvelle de philosophes qui, en Allemagne, ont cru pouvoir fonder leur doctrine sur la notion purement spéculative de la nature, afin de mieux atteindre la notion réelle.

En France, l'Unité ou la conformité de composition, telle que l'ont proposée deux zoologistes et les botanistes, n'étant ni démontrable, ni applicable aux deux règnes organiques, a dû être combattue et repoussée vivement en raison du grand nombre de fausses analogies qu'on donnait pour vraies, et surtout en raison de la tendance de cette prétendue doctrine vers le panthéisme, qui ne pourrait être accepté comme base de l'ordre moral dans l'état actuel des sociétés européennes. Ainsi, quoique la polémique relative à l'Unité de composition ait eu beaucoup de retentissement dans les journaux politiques, il n'en est résulté pour la science d'autre avantage que d'avoir montré les erreurs dans lesquelles entraîne l'abus de l'analogie, et d'avoir fait sentir le besoin d'établir la doctrine des sciences naturelles, sur un principe fondé par les philosophes de l'antiquité. Nous aimons mieux énoncer ce principe, sous la formule de *finalité et harmonie des corps naturels*, que sous celle de *théorie des causes finales*, parce que les causes ou les forces sont toujours indéterminables scientifiquement, tandis que le plus grand fait qui s'accomplit constamment sous nos yeux, est réellement la finalité et l'harmonie des êtres, qui, pour être bien comprises, exigent des études bien plus sévères et toujours une grande réserve dans les énoncés qu'on ne doit se permettre qu'après avoir acquis à cet égard une connaissance suffisamment exacte des faits.

Avant que se produisît en France l'activité scientifique des fauteurs de l'Unité de composition et la réaction qu'elle devait déterminer, une bien plus grande impulsion scientifique était donnée aux sciences naturelles, par les vues purement spéculatives de Schelling, de Nées d'Esenbeck, d'Oken, de Troxler, de Steffens, de Schaca-

sevin et de leurs nombreux disciples, qui publiaient, sous le nom de *philosophie de la nature*, les principes d'une science nouvelle qui devait embrasser et expliquer dogmatiquement tous les phénomènes du monde matériel. Pour mettre le lecteur à même de juger la hardiesse et la témérité des vues des Naturistes ou nouveaux philosophes de la nature, nous ne pouvons mieux faire que de citer quelques passages des extraits qui en ont été donnés (1).

« En principe, disent les Naturistes, l'homme » peut-il savoir quelque chose? ou bien les mys» tères de la création sont-ils à tout jamais in» accessibles? Déjà, de son croyable désir de sa» voir, nous pourrions augurer en faveur de la » première supposition ; à plus forte raison le » devons-nous en considérant son étroite analogie » avec le reste de la création. Nous pouvons pré» sumer que la nature de l'esprit ne saurait admet» tre aucune limite, et que, tôt ou tard, tout mys» tère doit disparaître pour lui, afin qu'il les sub» ordonne à sa propre spontanéité. »

» Mais par quelle route atteindrons-nous ce but » qui est sans doute *la destinée finale de l'homme?* » Sera-ce par la route de l'expérimentation, qui » admet les sens pour premiers et principaux » juges? Mais cette méthode ne peut jamais avoir » qu'un résultat partiel, parce qu'il est impossible » de l'étendre à tous les faits, et que, même alors, » l'expérimentation ne nous indiquerait pas davan» tage le lien mystérieux qui les unit? Sans doute » l'expérimentation doit avoir une grande valeur » relative, mais encore pour les résultats possi» bles, d'ailleurs si précieux, qu'elle nous donne, » que parce qu'elle sert merveilleusement à exer» cer et à agrandir nos facultés ; néanmoins, nous » ne saurions lui accorder la puissance de créer » une science. Si même tout nous donne le droit » de le penser, il existe *un plan, une idée, une Unité* » *dans la nature*, l'important n'est pas d'étudier les » derniers faits apercevables dans leur brisure la » plus extrême; mais de nous attaquer à ce *plan*, à » cette *Unité* elle-même, laquelle une fois connue, » nous dévoilera complétement tout l'ensemble » des phénomènes. »

On reconnaît par ce passage que, selon les philosophes Naturistes, la *destinée finale de l'homme* serait d'arriver à connaître exactement et à expliquer par sa propre spontanéité l'Unité mystérieuse de la nature entière. Mais nous avons déjà constaté que la philosophie rationnelle reconnaît la tendance de l'esprit humain vers cette Unité, et ne se croit point fondée à lui accorder une étendue de pouvoir intellectuel assez grand pour expliquer cette Unité mystérieuse.

Voici maintenant les argumens sur lesquels se fondent les Naturistes pour prendre leur point de départ dans les vues purement spéculatives :

« Et quelle sphère sera plus propre à nous en» seigner ce plan que la nôtre même. La nature » extérieure paraît nous être étrangère (à moins que » nous ne lui trouvions plus tard un sens plus in» time); la nôtre seule est perçue immédiatement; » elle seule aussi est le prisme qui nous transmet » ses rayons. Elle doit donc être la clé qui nous » ouvrira ses trésors.

» Ce sera donc avant tout de nous-mêmes que » nous devrons partir pour arriver à une con» naissance, à un savoir quelconque; et comme » Minerve surgit toute armée de la tête de Jupiter, » toute armée aussi surgira la Science de la tête » de l'Humanité. Toute l'étude empirique ne peut » donc avoir que la valeur relative que nous lui » avons assignée. »

On ne peut s'empêcher de reconnaître ici l'influence des vues philosophiques de Kant, qui, dans sa critique de la raison pure, a cru devoir contrôler les rapports des *phénomènes*, ou de ce qui se passe dans le monde extérieur, avec les *noumènes*, ou ce qui se passe dans notre esprit, et l'on conçoit facilement pourquoi tous les savans européens, qui ne renonceront jamais à prendre pour base l'observation et l'expérimentation, ont dû considérer la philosophie des Naturistes comme une science nuageuse et dangereuse même en raison de sa tendance panthéistique, ainsi que le prouve la définition qu'ils donnent de l'ensemble des corps naturels. « L'univers, disent les Na» turistes, ne forme qu'un organisme. Dans le » centre sensitif, le *sensorium commune* est l'idée » primitive, l'âme de l'univers. » (Voir la *Revue du progrès social*, 8e livr., août 1834.)

M. Choisy, professeur de philosophie à l'Académie de Genève, dans son exposé critique des principes généraux des Naturistes, les résume ainsi : « C'est pour eux une distinction fondamentale que » celle qui sépare la science philosophique de la » science empirique; il y a, dit Néxès d'Esembeck, » une connaissance spéculative et une connaissance » expérimentale des êtres. La première part de l'i» dée pure de la nature pour atteindre sa notion » réelle; la deuxième part de l'observation maté» rielle. Par cette distinction d'une double mé» thode, les philosophes de la nature se mettent » en devoir d'établir leur dogme principal, celui » de l'*Unité*, c'est-à-dire de saisir dans la nature » quelque point de vue fondamental qui leur pa» raisse dominer toute l'action des êtres et déter» miner leur mode de vivre; ils s'emparent dans » les données de l'expérience de celles qui peu» vent avoir quelque rapport avec le système spé» cial que chacun d'eux professe, et construisent » ainsi un édifice dont ils croient toutes les parties

bien

(1) Nous sommes ici forcés de renvoyer, pour les détails qu'exigerait l'exposé de cette philosophie, qui a pour but d'appliquer la théorie de l'Unité de composition, à la science des sidéraux ou minéraux, à celle des végétaux et des animaux, aux extraits ou aux critiques qui en ont été donnés principalement : 1° dans deux discours de J.-D. Choisy, ministre du saint Evangile et professeur de philosophie dans l'Académie de Genève, sur les doctrines exclusives en philosophie rationnelle, publiés en 1828; 2° dans un journal périodique, la Revue du Progrès social, 1re série, t. II, 8e livraison, août 1834, p. 183; et 3° dans le premier numéro, le seul qui ait paru d'un autre ouvrage périodique, sous le nom de Minerve, par Emile Jacquemin, 1834. Ce numéro de la Minerve contient un seul article sous le titre de système de philosophie de la nature, par Oken.

» bien unies entre elles, mais dont les bases n'ont » pas de solidité réelle. L'Unité, idée mystérieuse » et vague qui ne se trouve réalisée qu'en Dieu, » leur paraît pouvoir être devinée par l'homme au- » trement qu'en comparant les œuvres du Créa- » teur pour en admirer l'harmonie générale. Des » assertions sans preuves ou même contredites par » ce qu'apprend l'expérience leur semblent démon- » trées, par cela seul qu'elles tendent à présenter » un principe d'union pour les diverses parties du » monde matériel. Les moyens d'atteindre l'Unité » qu'ils poursuivent, les systèmes inventés par eux » dans ce but sont du reste assez variés. On peut » les ramener aux suivans : 1° l'établissement de » certaines lois générales qui, suivant eux, domi- » nent tout l'univers; 2° la formation de tous les » êtres par un certain *nombre* d'élémens toujours » les mêmes, mais combinés diversement; 3° la » répétition dans le tout et dans chacune de ses » parties des mêmes principes et des mêmes phé- » nomènes dans la plante, par exemple, de ce qui se » passe sur la terre et dans la terre entière des » moindres phénomènes de l'action végétale.

» Toute Unité provient dans la nature d'une op- » position ou duplicité primitive, dont les élémens » sont désignés sous le nom de pôles (*dualisme*, loi de » polarité). Schelling place son Unité primitive dans » le magnétisme; c'est pour lui le principe de toute » formation matérielle, le germe de toute anima- » tion. Cette Unité, suivant Oken, serait l'éther. » Une substance qu'on nomme éther, formant et » remplissant l'univers, absolu comme Dieu, iden- » tique avec Dieu, mais avec Dieu considéré » comme source du monde physique, un éther est » partout; une tendance à la centralisation domine » cet éther et constitue la pesanteur; toute sphère » finie et pesante est matière; or la matière est » éternelle, illimitée, remplit tout l'espace, est » elle-même l'espace, le temps, la forme et le » mouvement. »

Oken dérive ensuite de son Unité primitive ou l'éther les quatre élémens des anciens, savoir : le feu, l'air, l'eau et la terre. Pour lui les quatre fluides impondérables sont des expansions, des actions et non des corps. Les quatre élémens pondérables, considérés à part, constituent un règne naturel, le règne uni élémentaire. Les combinaisons de deux, trois ou quatre de ces élémens donnent naissance aux règnes minéral, végétal, animal. Le nombre quatre est considéré comme sacramentel dans la division du règne minéral. Ce sont les nombres trois et quatre qui jouent un grand rôle dans le règne végétal, tandis que c'est le nombre trois et ses multiples qui sont législateurs dans le règne animal.

Cette interprétation toute panthéistique de l'Unité primitive, mystérieuse et universelle, revêt dans ses développemens les formes pythagoriciennes, qui furent encore exagérées par une autre secte de philosophes naturistes.

» Les analogies ou les relations numériques, dit » Choisy, ont failli introduire la division au camp » des philosophes de la nature; quelques savans » entre autres Wagner et Golbeck, non contens de » les saisir dans les classes naturelles, ont cru pou- » voir en faire toute la science et renouveler cet » ancien axiome pythagoricien, que les nombres sont » les principes des choses. Ils ont écrit dans leurs » ouvrages et dans les journaux périodiques, que » jusqu'à eux, tous les penseurs et observateurs s'é- » taient égarés; que la prétendue science euro- » péenne n'était rien, absolument rien, que les » philosophes de la nature eux-mêmes n'y avaient » rien substitué, étaient des scholastiques, jouaient » sur les mots, et n'enseignaient aucune méthode » solide. *Les nombres*, voilà la base à donner à tout; » l'homme ne pense, ne compare, n'agit qu'en ma- » thématicien; tout en lui est numérique; les nom- » bres valent bien mieux que la terre et les planè- » tes; c'est surtout la contemplation mystique du » Zéro qui leur fournit le plus de résultats; Gol- » beck intitule son livre: *Signification du Zéro*, ou » *premier trait de flamme dans l'aurore de la vérité;* » il met dans la bouche du nombre une grave pro- » clamation à ses adversaires, et la signe *moi le* » *Nombre*. Cette secte réfractaire des philosophes » de la nature, n'a pas paru prendre faveur et a été » répudiée par plusieurs d'entre eux, qui se con- » fessent scholastiques et ne disconviennent pas » faire partie de la tourbe des savans européens.

Nous croyons ces citations suffisantes pour prouver jusqu'à l'évidence que le mot *Unité*, ainsi que nous l'avons dit en commençant, suffit pour faire vibrer dans tous les temps des prétentions philosophiques plus ou moins irrationnelles et excentriques. Ainsi l'Unité de composition, soit universelle, soit bornée à un seul règne de la nature, ne peut plus être élevée au rang d'un principe démontrable par l'emploi de l'analogie, ni par la loi des nombres. Et lorsque, pour interpréter l'ensemble des phénomènes naturels, on prend pour base de toutes les déterminations cet axiome vulgaire : *Les choses se passent comme si une raison suprême présidait à l'harmonie de l'univers ;* on peut constater que cette harmonie se présente comme la grande finalité voulue par cette raison suprême, et doit être réhabilitée comme le principe le plus culminant. L'interprétation et l'application de ce principe, pouvant être faite en procédant de l'homme aux corps bruts, ou *vice versâ*, selon les besoins de l'enseignement ou de l'investigation, on conçoit la nécessité d'avoir la notion exacte de la hiérarchie des êtres en général. Cette notion se trouve formulée en trois mots : Dieu, l'homme et le monde extérieur, qui renferme les animaux, les végétaux et les sidéraux.

Les sciences naturelles ne possèdent point les élémens nécessaires pour la démonstration de l'Unité d'un plan de constitution (1), commun à tous les corps naturels, animaux, végétaux et sidéraux. Les progrès de ces sciences tendent de plus en plus à nous révéler trois unités de plans, ou

(1) Sous le nom de constitution nous comprenons à la fois la contexture ou composition matérielle, la structure ou les formes intérieures et la figure ou les formes extérieures.

trois plans généraux que nous avons désignés sous les noms d'Unité de plan de constitution, soit animale, soit végétale, soit sidérale. Ces trois sortes d'Unité de plan de constitution qui diffèrent réellement dans chaque grand règne de la nature, sont nécessairement subordonnées au principe de la finalité dans l'ordre hiérarchique de l'univers. La notion de cet ordre hiérarchique est scientifiquement révélée à l'homme par la conscience de l'étendue de la sphère d'action de ses actes physiques et moraux qu'il peut comparer, pour les mieux faire ressortir, aux phénomènes physiologiques des animaux, des végétaux et aux phénomènes physiques des corps bruts ou sidéraux.

L'harmonie dans un ordre hiérarchique universel semble donc exiger en même temps des affinités réelles, mais limitées, et de véritables Hiatus, nonobstant les phénomènes des transformations possibles dont nous ne connaissons ni le laxum, ni les limites.

Les sciences astronomiques et géologiques sont bien loin d'avoir acquis les données nécessaires pour démontrer l'Unité d'un plan de constitution commune au globe terrestre et à tous les autres corps sidéraux. On ne peut que préjuger à l'égard de cette Unité.

Les trois sortes de structure végétale qui servent à distinguer les végétaux dicotylédones, monocotylédones et acotylédones, pouvant être ramenées à une forme, à un élément, ou individu utriculaire, il résulte de cette réduction la démonstration de l'Unité d'un plan de constitution commune à tout le règne végétal. La forme utriculaire originaire des végétaux ne diffère pas de la forme vésiculaire des ovules des animaux, mais la divergence qui se manifeste dans les développemens ultérieurs de l'utricule végétale et de la vésicule de l'œuf des animaux, suffit pour indiquer que l'Unité de constitution d'un règne ne se répète pas dans l'autre.

Les trois plans de constitution animale, propres aux animaux pairs, aux rayonnés et aux spongiaires, peuvent bien être ramenés à l'Unité par la théorie de l'organisme animal, considéré comme une enveloppe traduisant le système nerveux, telle que l'a proposée et démontrée M. de Blainville; mais il faut avoir alors égard à la manière dont l'individualité animale s'agglomère sur une partie commune, on passe de la forme sphérique primordiale à l'état d'une masse spongiaire amorphe.

L'Unité de plan de constitution des corps naturels, animaux, végétaux et sidéraux, ne doit et ne peut être bien constatée que lorsque ces corps sont définitivement constitués et parvenus à leur état parfait. On devra cependant s'éclairer de la connaissance acquise sur les formes et la composition primordiales et transitoires de ces corps, qui peuvent fournir des différences et des analogies importantes.

Pour mieux indiquer ici le rang que l'Unité de plan de constitution des corps naturels doit occuper parmi les principes de la doctrine des sciences naturelles, nous dirons que la foi scientifique à l'harmonie et à la finalité des êtres comme but, et à l'Unité dans la variété de plans comme moyen, se présente comme le principe le plus vrai, le plus solidement établi dans la conscience des hommes positifs, et par conséquent comme le plus susceptible de résister aux attaques qu'on peut diriger contre lui. L'Unité de plan se trouve donc toujours subordonnée à la finalité par la raison que l'intelligence, *qui veut le but*, lui subordonne toujours les moyens qu'il peut varier. La finalité ou la fonction ne peut donc en aucune manière, et ne doit jamais descendre du haut rang que lui assigne la philosophie à toutes les époques de l'histoire.

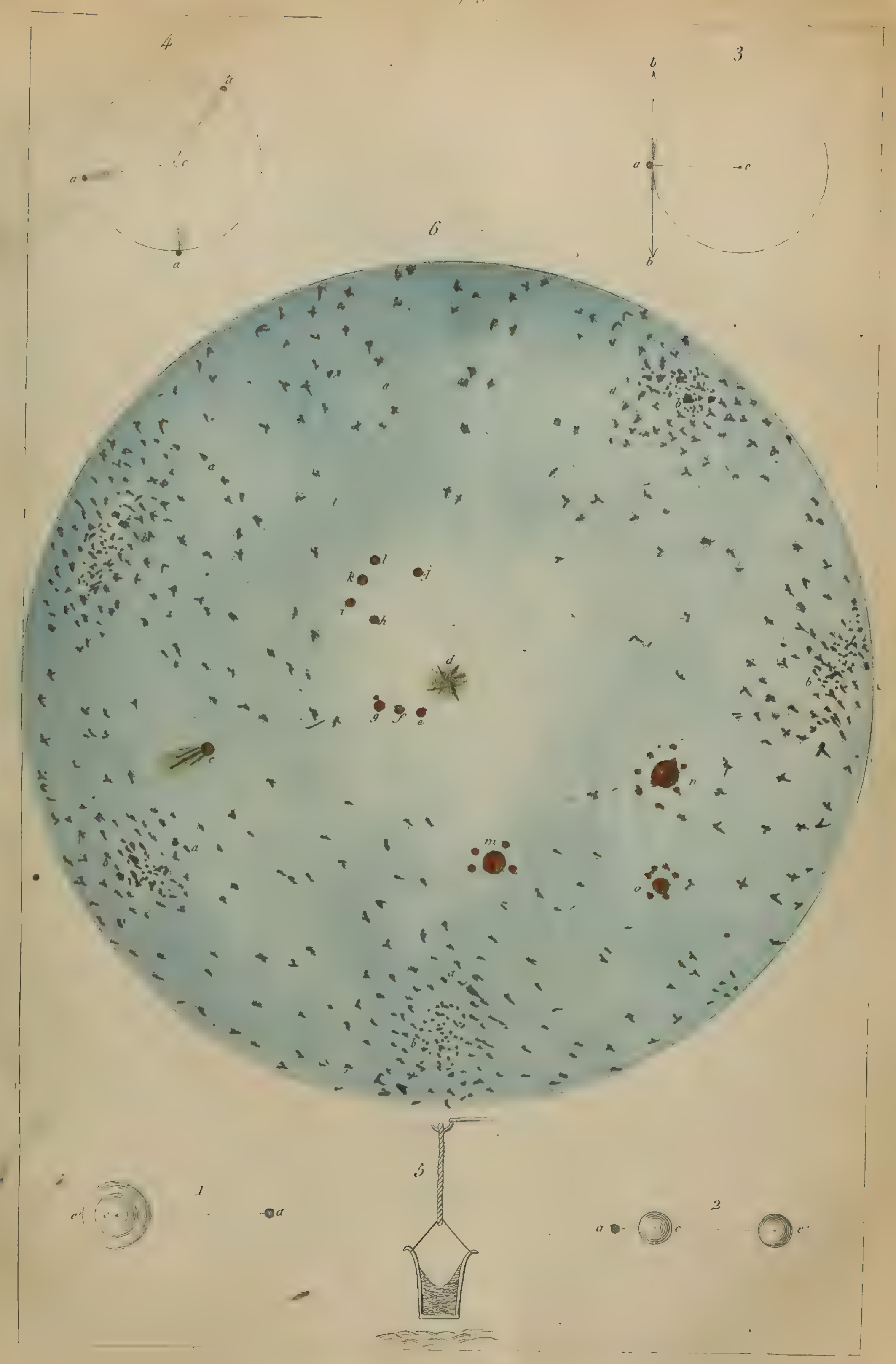
Nous terminerons cet article, qui eût exigé des développemens beaucoup plus étendus, en reproduisant ici l'argument que nous avons présenté pour prouver jusqu'à l'évidence la subordination de l'Unité à la finalité dans les sciences naturelles :

« En effet, lorsqu'un corps naturel (animal, végétal ou sidéral) se développe pour se constituer, » d'après un plan déterminé, en individu normal » de son espèce, on ne peut attribuer au hasard » les phénomènes réguliers de ce développement, » et on est conduit à remonter jusqu'à la cause. » Or, avant que le développement commence, on » peut constater qu'il y a dans les conditions pré» paratoires de cet acte *un but en vue ;* or, pendant » que le développement se réalise, sa tendance » vers l'accomplissement du *but en vue* est évi» dente; or, enfin quand le développement est » terminé et le corps naturel (animal, végétal ou » sidéral) constitué, on ne peut s'empêcher de » reconnaître que le *but en vue a été atteint.* En » présence de faits aussi positifs et aussi mani» festes, l'esprit humain doit donc toujours ratta» cher et subordonner à *un but en vue* les moyens, » l'ordre et le choix des moyens par lesquels le » *but en vue*, d'abord caché, devient manifeste, et » ne peut plus être nié, lorsqu'on sait apprécier » logiquement les rapports naturels des faits envi» sagés avant, pendant et après leur accomplisse» ment. » (*Voy.* Ann. fr. et étr. d'Anat. et de Physiol. (LAUR.)

UNIVALVES. (MOLL. CRUST.) On désigne ainsi les coquilles qui n'ont qu'une seule pièce, enroulée ou non. Latreille a donné ce nom à la première famille de ses Crustacés lophyropodes, renfermant le genre CYCLOPE, *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

UNISEXUÉ. (BOT. PHAN.) Fleurs qui n'ont les organes que d'un seul sexe. Elles appartiennent aux plantes monoïques, comme le Bouleau, le Mûrier, le Pin, etc., chez qui les fleurs sont séparées les unes des autres quoique habitant sur le même individu. On en trouve chez les végétaux dioïques, comme le Chanvre, le Palmier, etc., dont les sexes sont séparés et placés sur des pieds différens. Il n'est point rare de voir aussi, sur les plantes polygames, des fleurs ne renfermant que des étamines seules, ou bien des pistils seuls. (T. D. B.)

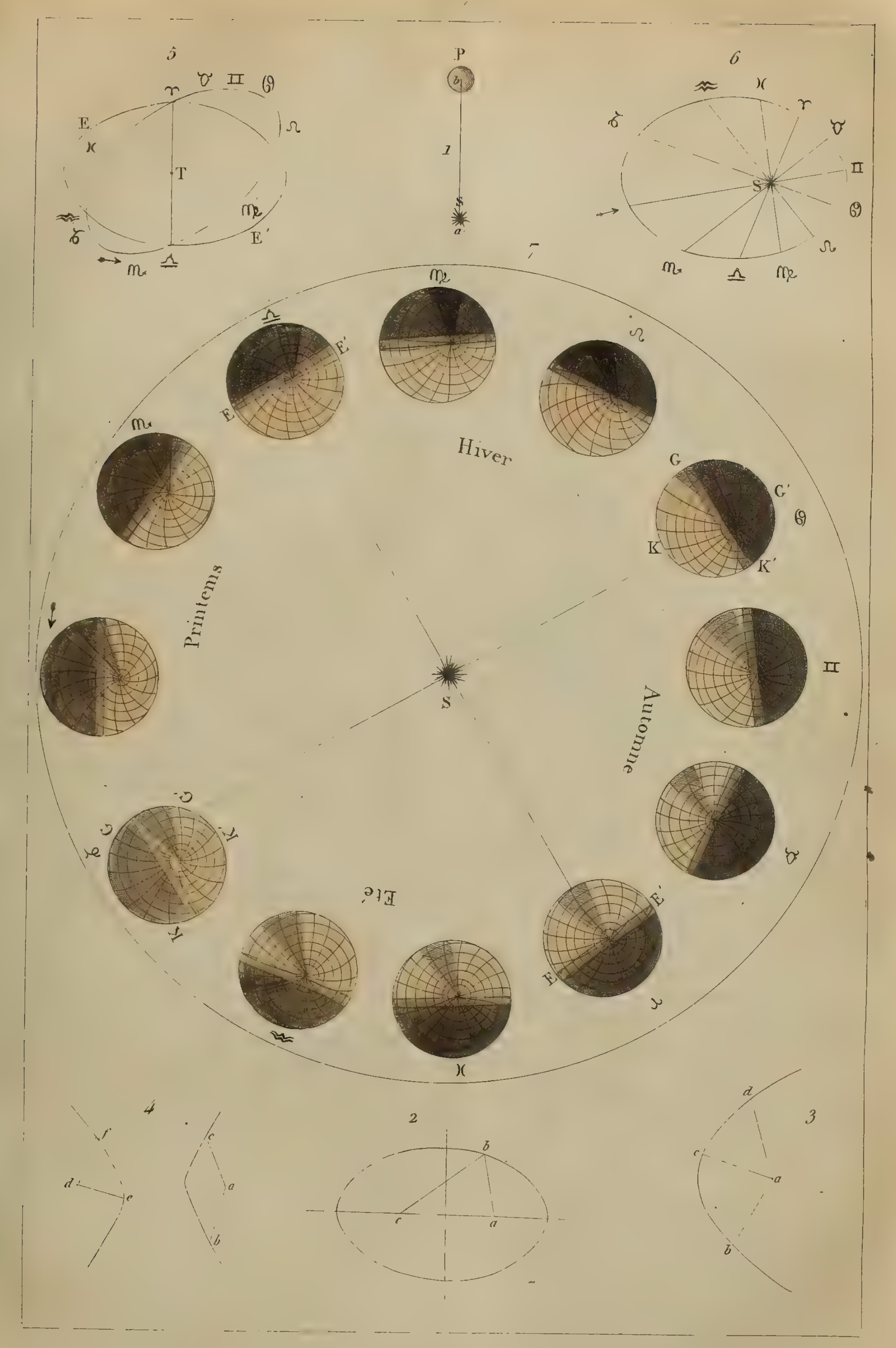
UNIVERS. (COSMOL.) La première pensée de l'homme intellectuel se porte sur la variété infinie



Univers

E. Guérin dir.





Univers

E. Guérin dir.

des objets qui composent l'Univers, sur les changemens qu'ils subissent; mais la moindre attention lui fait reconnaître que la vie est partout; puis une observation un peu plus réfléchie lui montre que des causes animent en quelque sorte la matière. Alors, non content de surprendre la nature en travail, il désire découvrir ces causes et pénétrer ces secrets; peut-être même espérera-t-il aller plus loin, aussi loin qu'une spéculation d'esprit peut conduire; mais hélas! atome de néant, que trouvera-t-il, que verra-t-il, que comprendra-t-il? rien! oui, rien! si ce n'est pourtant mystère, et toujours mystère!

Quant à nous, ne discutons pas long-temps sur l'essence des choses pour ne point franchir les bornes que tracent nos études et que nous oppose notre ignorance, d'autant plus qu'il est probable, en admettant même la possibilité de découvrir des causes finales qui satisferaient notre raisonnement, que nous n'aurions pas encore la véritable clé des secrets de la nature. Néanmoins, puisque nous voulons parler de l'Univers dans toute l'acception de ce mot, nous ne pouvons pénétrer que par la pensée le nuage qui couvre les lois générales de cet infini.

Il est impossible d'émettre aucune idée nouvelle sur les questions de la métaphysique naturelle, s'il est permis de s'exprimer ainsi : tout a été dit ou soupçonné par les philosophes anciens ou modernes; cependant, rarement ils ont pu, en systématisant leurs idées, les rendre appréciables, parce qu'ils manquaient de ces faits qui sont indispensables pour persuader les esprits ordinaires, mais qui n'étaient pas nécessaires pour imprimer une vive conviction dans ces hautes intelligences!

On s'est élevé contre les systèmes; cependant, nous sommes obligés d'y revenir, mais avec des moyens plus puissans pour convaincre, la science étant plus riche de faits : on s'est long-temps moqué des atomes d'Épicure, et l'on ne parle plus que de la théorie atomique! C'est donc en vain qu'on opposerait, pour éloigner de toute considération d'un ordre élevé, qu'au-delà d'une certaine limite de l'entendement humain, on tombe dans les rêves de l'imagination. Nous avancerons même sans crainte que les sciences physiques actuelles ont des liaisons avec l'infini, le néant, l'éternité, etc., que ces idées abstraites reposent ou non sur l'instinct du sentiment.

Il n'est personne qui, à la vue de tout ce qui l'entoure, ne se soit demandé s'il y a une puissance qui gouverne le monde; car faire honneur de cette harmonie à quelques causes fortuites, ce serait repousser les inductions de la nature de celles sur lesquelles l'esprit humain se repose avec confiance et sans hésitation, dans tous les événemens ordinaires de la vie, comme dans toutes les investigations physiques et métaphysiques.

Néanmoins, puisque les phénomènes ne sont perceptibles pour nous que pendant un laps de temps limité; puisque de plus, notre esprit ne peut comprendre l'essence des causes finales, nous devons, pour concevoir les phénomènes, admettre des causes secondaires et des faits partiels. Dès lors, voilà les ordres de causes et de faits dont les sciences naturelles peuvent s'occuper, et rechercher en un mot les théories.

On donne le nom de force à toute cause qui peut faire passer un corps de l'état de repos à celui de mouvement, ou produire l'effet inverse. On distingue deux genres de forces : les forces vitales ou physiologiques, et les forces mécaniques ou physiques. Les premières sont plus spécialement du domaine de la phytologie, de la zoologie et de la psycologie, tandis que les dernières appartiennent à d'autres sciences, et plus particulièrement à la physique, à la chimie et à l'astronomie. Parmi les forces physiques on remarque les forces naturelles et les forces artificielles. Nous avons l'idée d'une force naturelle, lorsque nous considérons, par exemple, la cause qui fait retomber sur la terre un corps qui a été lancé en l'air, n'importe par quel moyen; et nous comprenons facilement les forces artificielles que produisent les machines à vapeur, les canons, etc. On entend par forces motrices, en général, toutes les forces physiques qui donnent lieu à un mouvement réel. Si l'on considère plusieurs forces qui s'anéantissent mutuellement, il n'y aura aucun mouvement, et dès-lors aucune force motrice; si, au contraire, on observe un mouvement, la résultante deviendra une force motrice.

On appelle mobilité la propriété dont jouissent tous les corps de pouvoir passer d'un lieu dans un autre, et mouvement le changement de lieu; la mobilité est donc une faculté et le mouvement une opération.

Le mouvement peut être absolu ou relatif : quand un système de corps se meut de telle manière que ses différentes parties restent aux mêmes distances, ces parties sont en repos les unes relativement aux autres, mais le système possède un mouvement absolu. Si l'observateur participe au mouvement, et si les points réellement fixes se trouvent très-éloignés de lui, le système lui paraît immobile; et lorsque quelques corps du système changent de distance, il ne juge que de leurs mouvemens relatifs, puisque dans ce cas il fait abstraction du mouvement commun.

On nomme repos absolu l'état d'un corps dont toutes les parties occuperaient constamment les mêmes points, tandis que le repos relatif est l'état d'un corps dont les distances à d'autres corps ne varient pas.

Il n'existe pas de repos absolu dans la nature : tous les corps de la terre sont animés d'un mouvement de rotation autour de l'axe de celle-ci; puis ce mouvement se combine avec un autre beaucoup plus rapide, le mouvement de translation de notre planète autour du soleil; et le soleil lui-même n'est pas immobile, il est emporté dans l'espace, ainsi que tout son système, avec une vitesse au moins égale à celle de la terre dans son orbite. On voit donc, d'après cela, que la mobilité est une propriété générale, et que les mouvemens que nous aurons occasion d'étudier ne se-

ront que des mouvemens relatifs; mais tout ce qu'on pourra conclure par rapport à eux leur serait applicable s'ils étaient absolus.

L'inertie est la propriété que possèdent les corps de conserver indéfiniment leur état de repos ou de mouvement, tant qu'une cause étrangère ne vient pas troubler l'ordre existant; en d'autres termes, c'est l'impossibilité où est la matière de changer par elle-même son état de repos ou de mouvement. Nous savons très-bien qu'un corps en repos ne prendra pas de lui-même du mouvement: car les exceptions ne sont qu'apparentes; ainsi, un animal se met en mouvement; néanmoins, dans la rigueur, il n'y a jamais repos dans le corps d'un animal durant la vie. Les mouvemens spontanés qu'on observe dans les fermentations dérivent aussi d'un état antérieur, qui n'était point un véritable repos. Mais on ne conçoit pas de même l'inertie dans les corps en mouvement; car beaucoup de phénomènes tendent à faire croire que le mouvement d'un corps ne peut persister. Or, en étudiant avec soin les mouvemens qui s'opèrent à la surface de la terre, on reconnaît que les retards et les destructions qu'ils éprouvent sont dus à certains obstacles, et on acquiert la conviction qu'ils continueraient, si ces obstacles étaient levés. Une des causes qui s'opposent à la durée du mouvement est le frottement; à la vérité on peut diminuer de plus en plus son influence en polissant les surfaces des corps frottans, et l'on voit le mouvement durer plus long-temps; mais il est impossible de détruire entièrement le frottement. Une autre cause retardatrice est la présence, dans l'espace où les corps se meuvent, d'un fluide qui doit être déplacé aux dépens des quantités de mouvement imprimées à ces corps. En outre, on admet que les corps célestes sont plongés dans un milieu (l'éther) offrant, il est vrai, si peu de résistance que depuis des milliers d'années l'obstacle qu'il oppose aux planètes n'a produit aucune altération sensible dans leurs mouvemens; mais il paraît que l'effet devient appréciable sur les comètes, dont la substance serait au moins aussi légère que le vide obtenu au moyen des machines pneumatiques. Quoi qu'il en soit, la persistance des lois astronomiques peut être considérée comme une preuve de l'inertie des corps en mouvement.

Maintenant, pour avoir une idée complète de l'inertie, il ne suffit pas d'admettre qu'un corps en mouvement continuera éternellement à se mouvoir; il faut de plus reconnaître qu'il aura toujours la même vitesse et la même direction, pourvu qu'il ne soit sollicité par aucune cause étrangère.

Quand on coupe le fil qui soutient un corps, on voit ce dernier tomber avec un mouvement de plus en plus rapide. Ainsi, nous devons attribuer les changemens que subit la matière, soit dans son état de repos, soit dans son état de mouvement, à des causes ou à des forces particulières; tantôt à des forces nouvelles qui surviennent tout à coup, tantôt à des forces permanentes qui continuent d'agir et qui règlent leurs actions suivant les lois immuables auxquelles elles sont soumises.

Actuellement, la force est-elle une propriété inhérente à la matière? ou bien est-elle indépendante, isolée de manière à mouvoir la matière comme un levier qui soulève un corps résistant? telle est la question qui restera probablement toujours sans solution; cependant, l'hypothèse de l'existence de la force et de la matière, formant deux ordres d'individualités, se trouve plus en harmonie avec notre raisonnement. Dans tous cas, n'oublions point que nous parlons en admettant que l'intelligence de l'homme est susceptible d'être initiée aux véritables questions de la nature; or, ce serait un don aussi grand que l'infinité des mondes pour nous, qui sommes des corpuscules en comparaison de l'Univers! Serions-nous donc des êtres organisés pour des conceptions d'un ordre aussi élevé? ou bien tout ce qui est doué d'un entendement plus ou moins perfectionné a-t-il une conception spéciale à une destination invariable en résultat? Dans ce cas, nous serions nous-mêmes des espèces d'individualités d'un tout, et nous ne concevrions que ce qui affecte notre individualité et non le tout, tandis qu'il n'y aurait que l'ensemble capable de saisir ce qui affecte l'ensemble; dès-lors, la fidélité de notre conception serait relative et non absolue!

Peu importe la manière d'envisager la force et la matière, puisque nous pouvons et nous voulons seulement expliquer les causes secondaires dans le cercle de nos conceptions.

La nature intime de la matière nous est entièrement cachée; on a imaginé, néanmoins, beaucoup d'hypothèses à cet égard, car on a même soutenu que la matière n'existait pas, et que tout ce qui frappait nos sens n'était dû qu'à une espèce de vision chimérique. Quoique la matière soit réelle, nous ignorons s'il y a plusieurs sortes de matières, ou s'il n'y en a qu'une seule, c'est à-dire si la matière dans son essence est une ou plurielle. En d'autres termes, toute la nature a-t-elle pour principe élémentaire un ou plusieurs corps? Le système de quelques philosophes de l'antiquité tendait vers l'Unité de matière. Cependant on croyait généralement autrefois, a-t-on avancé, qu'il existait quatre espèces de matière ou quatre élémens (*v.* Élémens) : la terre, l'eau, l'air et le feu : on avait ainsi interprété la pensée d'Aristote. Or, il est probable que ce philosophe voulait dire que la matière pouvait affecter quatre états : la solidité (la terre), la fluidité (l'eau), la gazéité (l'air), et l'impondérabilité (le calorique). Maintenant nous sommes certains que la terre, l'eau et l'air ne sont point des substances élémentaires, mais nous ignorons totalement ce qu'est le calorique. On compte aujourd'hui cinquante-cinq substances élémentaires, ou mieux, cinquante-cinq substances qui ont résisté jusqu'à présent à nos épreuves les plus puissantes; au reste, il est possible que plus tard le nombre de ces substances augmente ou diminue, car on peut en découvrir de nouvelles, comme il peut se faire aussi qu'on parvienne par la suite à en décomposer plusieurs.

Ce qui conduit à soupçonner que tous ces corps

élémentaires doivent être ramenés à un plus petit nombre que la chimie n'a pu le faire, c'est la différence qui existe entre certains corps dont nous connaissons très-bien la composition, et qui cependant sont à peine distincts entre eux par les élémens composans : le sucre, la fécule, le bois, la résine, le vinaigre, etc., nous semblent des choses bien différentes, et malgré leur dissemblance, souvent quelques molécules de plus ou de moins de l'un des principes constituans, le carbone, l'hydrogène et l'oxygène, sont tout ce qu'on peut trouver de différenciel. Ne peut-on pas en conclure que les quarante et quelques métaux observés ne sont qu'une seule substance, à quelques atomes près, en plus ou en moins, ou bien dans la manière d'être de ceux-ci? De plus, si l'on compare les propriétés et les caractères de l'iode avec les métaux si légers fournis par la potasse et la soude, y verra-t-on de ces différences éloignant toutes espèces de rapprochement? De l'iode au phosphore, de celui-ci au soufre, la distance est probablement bien minime. Du phtore, du chlore à l'oxygène, ne peut-on pas soupçonner une sorte de parenté, etc., etc. Si l'agent vital, le fluide galvanique, l'électricité, la lumière et le calorique sont un même principe, comme on commence à le penser, qui sera tenté de croire à un aussi grand nombre d'élémens premiers? En dernière analyse, tout dans la nature, les phénomènes aussi bien que les lois, lorsque nous parvenons à découvrir ses véritables secrets, nous montre une extrême simplicité et nous ramène à un système d'unité. Unité et simplicité, voilà donc le propre de la nature! Puisque telle est la loi première de la nature, il est étrange qu'on veuille l'obliger à se servir d'une aussi grande diversité de matière; dès-lors, nous devrions seulement accuser nos illusions et les défauts de notre conception, si nous ne pouvons voir de suite cette unité.

Dans le système atomique, on admet que la matière se compose de parties indivisibles nommées atomes, que ceux-ci donnent lieu, par leur réunion, à des molécules, et ces dernières à des particules, et enfin aux corps. Avec ce système, l'indivisibilité infinie, l'impénétrabilité et la porosité deviennent des propriétés essentielles des corps; les atomes sont maintenus à distances par certaines forces attractives et répulsives; dans le volume de chaque corps, il y a beaucoup plus de vide que de matière; et l'on peut expliquer les variétés matérielles des corps, soit par une différence dans leur forme, leur grandeur, leur position et leur distance. On peut supposer également qu'il existe d'une manière permanente de petites vibrations et des mouvemens révolutifs très-rapides dans les atmosphères, dont les particules des corps seraient entourées. Ces petites oscillations et ces mouvemens révolutifs auraient une durée et une amplitude constante, pour chaque espèce de particules à une température donnée. Telle est l'idée que s'étaient faite des physiciens sur la constitution d'une particule matérielle pour représenter la chaleur dans les corps. D'après cela on pourrait aussi définir la température par la variation du rayon ou du volume moyen de l'atmosphère.

Si l'on regardait les particules d'éther comme composées aussi bien que celles des corps, mais sans noyau matériel et sans mouvemens permanens rapides, les variations de volume de ces particules pourraient se transmettre à très-peu près suivant les lois de la chaleur rayonnante; au reste il resterait un peu de mouvement après le passage de l'onde.

Dans le système dynamique, on regarde, au contraire, chaque corps comme un espace rempli d'une manière continue. La porosité devient alors une propriété accidentelle, tandis que la dilatabilité, la compressibilité et la pénétrabilité sont des qualités essentielles de la matière. Les états des corps dépendent uniquement de certaines forces attractives ou répulsives, et leurs volumes doivent changer aussitôt que les rapports de ces forces ne sont plus les mêmes. Dans ce système, on explique les variétés de la matière en admettant l'existence de quelques substances primitives simples dont les combinaisons différentes produisent tous les corps de la nature.

Les autres systèmes sur la constitution des corps rentrent dans les deux dont nous venons de donner une idée.

Dans la rigueur, on ignore si les combinaisons ont lieu entre les atomes, ou bien si elles s'effectuent entre les molécules; dans ce dernier cas, il deviendrait assez facile et assez naturel d'interpréter l'unité de la matière première et la complexité de la matière composée. Quoi qu'il en soit, la plupart des chimistes d'aujourd'hui admettent que, dans chaque corps d'espèce différente, les atomes sont différens et que les corps se combinent d'atome à atome et par juxtaposition de ceux-ci.

La divisibilité des corps peut être poussée assez loin pour que les dernières parties qui en résultent échappent à nos sens. Mais la division est-elle infinie? C'est ce qu'on ne saurait admettre dans le système atomique, car les propriétés chimiques des particules entre lesquelles les combinaisons s'effectuent, seraient nécessairement altérées par les changemens survenus dans leur forme, leur grosseur, etc.; or, les résultats de la chimie prouvent le contraire. Cependant il ne serait pas impossible que les chimistes fussent dans l'erreur, lorsqu'ils admettent à l'atome la limite de la division; il est même probable selon nous, et d'après l'examen de l'ensemble des phénomènes et des lois de la nature, pris dans leur essence, que la matière est divisible à l'infini, et que l'idée des atomes est une conception inexacte, surtout si les hypothèses émises sur l'existence de l'éther sont dans la vérité.

Les causes secondaires qui servent de véhicule ou d'âme, si l'on veut, à la matière, ont reçu le nom d'agens; pour le physicien qui ne s'occupe pas de métaphysique, ce sont les causes premières. Dans l'état actuel des connaissances humaines, on considère cinq agens : le principe de la vie des

êtres organisés, l'attraction, le calorique, la lumière et l'électricité. Ces cinq agens peuvent même être groupés et ne former que trois agens généraux qui sembleraient être chacun d'un ordre différent : le principe de la vie des êtres organisés, l'attraction, et la cause unique du calorique, de la lumière et de l'électricité. Il est encore possible que, dans les siècles à venir, on prouve que tous les agens admis aujourd'hui ne sont réellement qu'un seul agent, ou qu'en un mot, tous les effets divers qu'ils nous présentent ne sont que des modes d'action différens d'une même cause. En effet, l'ensemble des phénomènes lumineux que l'on connaît aujourd'hui, signale l'existence d'un fluide universel, étranger à la matière telle qu'elle s'offre à nous, avec tout autant de certitude que l'impénétrabilité et la gravitation font conclure l'existence de la matière pondérable.

On suppose dès-lors qu'il y a transport d'un agent matériel à de grandes distances; mais on admet que les vibrations des molécules des corps lumineux, autour de leurs positions d'équilibre, sont communiquées aux molécules d'un fluide éthéré répandu partout. Ce fluide doit avoir une densité et une élasticité variables d'un milieu à un autre, et éprouver conséquemment des actions diverses de la part des substances pondérables.

On est donc porté à admettre l'existence d'un fluide infiniment subtile, c'est-à-dire l'extrême division de la matière, et universellement répandu.

Au reste, nous arriverons à concevoir l'éther en passant insensiblement des corps les plus solides aux corps mous, de ces derniers aux liquides, des liquides aux vapeurs, des vapeurs aux gaz, des gaz aux substances plus divisées encore et qui échappent aux analyses des chimistes, telles que les aromes, et de celles-ci à l'éther, qui, dans la réalité, n'est peut-être aussi subtile que par rapport à la faiblesse de nos organes.

Mais, quoique des phénomènes transitoires prouvent que les agens ont une origine commune, on n'est pas encore parvenu à saisir réellement l'hypothèse unique qui doit les embrasser tous.

En résumé, jusqu'ici nous n'avons pu apprécier directement par nos sens les agens eux-mêmes; nous n'admettons leur existence que d'après des effets. Il y a plusieurs opinions sur la manière d'envisager les agens : certains savans croient que les agens sont des causes immatérielles; d'autres pensent le contraire; il en est qui s'imaginent que ce sont des propriétés inhérentes à la matière; d'autres ne voient que des phénomènes; et d'autres, enfin, font varier leurs opinions suivant les divers agens.

Pour nous, les agens seront les causes secondaires et inconnues des phénomènes dans l'Univers. De plus, si nous devions formuler une opinion, nous serions porté à croire que les vibrations de l'éther donnent naissance aux agens, et que ces mouvemens proviennent d'une force première, immatérielle, unique, et modifiée selon une loi de la nature.

Tout, dans l'Univers, concourt à prouver que le monde est gouverné par des lois générales : c'est un même système, ce sont les mêmes arrangemens qui se manifestent à nous; c'est la même unité d'objets, ce sont les mêmes relations de causes finales que nous retrouvons partout et qui partout proclament la puissance de la divinité ! L'ensemble des phénomènes, loin de nous montrer, dans la nature, confusion et désordre, au contraire, nous a certainement dévoilé des preuves en nombre infini d'ordre et d'harmonie !

On ne peut donc pas supposer que la divinité ait établi des lois particulières qui embrassent toutes les propriétés individuelles; ce serait leur attribuer les imperfections de la législation humaine. Il est plus simple de penser que la matière est douée de propriétés immuables, mais que les phénomènes et les lois qu'on en déduit par l'observation ne sont que des conséquences des phénomènes généraux et des lois premières.

Toute matière doit nécessairement avoir pris cette forme ou une autre, et, par conséquent, le hasard a pu faire qu'elle ait pris celle sous laquelle elle nous apparaît maintenant. Tel est le raisonnement qui a été fait par certains philosophes; mais dans cette hypothèse, nous devrions rencontrer toutes sortes de substances se présentant à nous au hasard sous un nombre infini de formes extérieures et combinées suivant des proportions non définies. Or, l'observation a prouvé que les corps minéraux cristallisés n'offrent qu'un nombre fixe et limité de formes.

Dès-lors, si lon ramène tous les minéraux aux conditions premières et les plus simples de leurs élémens constituans, on voit que ces élémens ont été à toutes les époques régis par un système unique des lois fixes et universelles, qui règlent encore maintenant les mécanismes du monde matériel. En étudiant l'action de ces lois, nous y reconnaîtrons une subordination constante des moyens à leurs fins, une harmonie, des prévisions parfaites dans les propriétés, dans les proportions numériques, dans les fonctions chimiques des élémens inorganisés, etc. De plus, nous verrons chez les êtres organisés un retour systématique tellement constant de plans analogues produisant des résultats divers par les diverses combinaisons de mécanismes multipliés jusqu'à l'infini dans les détails, bien que tous construits sur le même petit nombre de principes fondamentaux qui règlent sous nos yeux les formes vivantes des êtres organisés, qu'il est raisonnable de conclure que toutes ces combinaisons passées et présentes ne sont que des parties d'un seul tout immense et plein d'ensemble. En supposant qu'il en fût autrement, qu'une ou plusieurs des lois fondamentales n'existassent point, alors le monde matériel serait tout différent. Si l'attraction, par exemple, n'existait pas, l'atmosphère se dissiperait dans l'espace, l'eau se vaporiserait, et les particules solides n'auraient plus d'adhérence entre elles : tout serait

confondu, le chaos, pour cette fois, régnerait jusqu'à ce qu'il plût à la cause première des choses de créer de nouveaux mondes, en rétablissant de nouveaux centres d'attraction.

En définitive, pour un système d'Univers tel qu'il est, il faut que les lois premières soient exactement ce qu'elles sont, car, avec d'autres lois, il y aurait un autre Univers. En un mot, l'ensemble des lois et l'Univers, sont tellement liés que le changement de l'un amènerait nécessairement le changement de l'autre. Or, pouvons-nous raisonnablement concevoir un autre Univers ?

Nous venons de démontrer la permanence des lois de la nature, et de prouver que rien, depuis la bougie allumée jusqu'aux étoiles, depuis les êtres organisés jusqu'aux combinaisons chimiques, que rien en un mot dans aucun phénomène, dans aucune loi palpable, ne se consume, ne s'anéantit : tout change seulement de forme, d'état, de manière d'impressionner nos sens. Ainsi nous pouvons énoncer les principales lois qui régissent le système du monde.

En première ligne nous trouvons l'attraction. L'attraction est la cause qui sollicite les parties de la matière à se porter les unes vers les autres. Elle ne dépend pas du temps ; car elle s'exercerait immédiatement, quelle que fût la distance entre des corps qui seraient créés tout à coup. De plus elle se manifeste indifféremment à travers toutes les substances, n'importe aussi leur état de repos ou de mouvement ; elle est toujours réciproque ; enfin elle est proportionnelle aux masses des corps, tandis qu'elle a lieu en raison inverse des carrés de leurs distances.

On donne à l'attraction des noms particuliers, suivant les circonstances différentes dans lesquelles elle s'exerce et le genre d'effets qu'elle produit. On l'appelle gravitation, lorsqu'elle a lieu entre les astres, et pesanteur, quand elle est relative à la terre, ainsi qu'aux corps qui dépendent de celle-ci. Enfin on nomme capillarité et attraction atomique les actions moléculaires ou atomiques qui dépendent de l'attraction universelle.

Pour expliquer la tendance générale à la combinaison, on admet l'existence d'une force qui est probablement inhérente aux atomes. Cette force, qu'elle qu'en soit la cause, car nous l'ignorons entièrement, a été nommée attraction atomique ou moléculaire ; les uns pensent qu'elle est une modification de l'attraction (*v.* notre article ATTRACTION, t. I, p. 332), d'autres y voient une action électrique des molécules, et d'autres enfin la regardent comme une résultante de diverses causes combinées. Au reste, elle ne se manifeste qu'à des distances inappréciables, ou près des points de contact ; en effet, si la distance qui sépare deux corps est physiquement mensurable, leurs atomes ne s'attireront pas d'une manière appréciable ; mais si les corps se touchent sensiblement, leurs atomes pourront s'attirer et même s'unir.

On appelle cohésion ou attraction d'agrégation l'attraction qui s'exerce entre les parties de même espèce, tandis qu'on nomme affinité ou attraction de composition, l'attraction qui a lieu entre les parties d'espèces différentes.

Ces lois générales de l'attraction universelle sont modifiées de diverses manières et varient à l'infini dans leurs résultats, car elles sont la base de tous les mouvemens qui se manifestent dans l'Univers. D'ailleurs, nous en citerons quelques exemples dans l'appendice qui nous a été demandé.

Il est probable que chaque étoile est le centre d'un système solaire plus ou moins analogue au nôtre ; que tous ces systèmes obéissent à un centre commun, ou pour mieux dire, qu'ils s'harmonisent et forment un ensemble infini dont le point central est partout et la circonférence nulle part.

Nous pouvons nous faire une idée, bien vague il est vrai, mais relative à l'étendue de notre conception, de l'immensité absolue de l'Univers et des parties incalculables de ce tout infini, en songeant au nombre prodigieux d'étoiles et d'autres corps qui nagent dans l'espace, à la grandeur et à la distance de certains d'entre eux, à la vitesse de la lumière, à celle des mouvemens des cils des Infusoires et des vibrations de l'éther, dont cinq cent millions de millions au moins s'exécutent dans une seconde, à la ténuité des animaux microscopiques qui sont des mondes peut-être comparativement à d'autres, à la quantité surprenante de corps de toute espèce pour, en résultat, concourir au même but final.

Aussi est-il au dessus des forces de l'intelligence humaine de saisir à la fois tous les détails de l'Univers ou l'ensemble lui-même. Néanmoins, après avoir conçu une idée quelconque de l'Univers, de la nature, en d'autres termes, il faut faire des coupures dans cet infini et les aborder franchement pour complaire à notre esprit et remplir notre mission intellectuelle d'ici bas.

Or, chacune des parties de l'Univers, reconnues ou admises par l'homme, ou du moins les principales, ayant des interprètes et ayant été traitées dans ce livre, nous devons y renvoyer le lecteur.

Toutefois, pour plaire a nos lecteurs, nous ajouterons ici un appendice à l'égard de certains sujets qui avaient été omis.

Appendice et explication des planches.

Supposons, planche 709, fig. 1, que le corps c' ait une masse double du corps c ; alors le corps c' attirera deux fois plus le point a que ne l'attirera le corps c. Supposant ensuite que le corps c, soit à une distance représentée par un du point a, et que le corps c' soit à une distance deux, le point a sera sollicité quatre fois moins par le corps c' que par le corps c.

Concevons une petite boule attachée à l'extrémité d'un fil inextensible, et supposons qu'on lui donne une impulsion pour la faire tourner autour d'un point, il est clair que la boule décrira un cercle entier, puis un second, un troisième, et elle en décrirait ainsi une infinité, si elle n'éprouvait aucune résistance. En même temps le fil éprouve une certaine tension : car lorsqu'on le coupe à un instant donné, la boule ne se meut plus circulairement, mais elle suit en ligne droite la tangente ab (fig. 3, pl. 709) sur laquelle elle se trouve. C'est la cause de cette tension du fil qu'on appelle *force centrifuge*, représentée par ca ; c'est donc l'effort qu'il faut faire pour retenir la boule qui tend à s'éloigner du centre.

Ainsi, tous les corps qui seront mis en mouvement autour d'un centre s'échapperont par la tangente, quand une autre

force n'y met point obstacle. La terre tourne sur elle-même et ce mouvement est tellement rapide, que les mollécules matérielles qui forment sa masse circulent avec une vitesse de plus de 400 mètres par seconde : toutes ses molécules matérielles devraient donc être dispersées dans l'espace, si une autre force ne venait s'opposer avec avantage aux effets de la force centrifuge, en faisant tendre toutes les molécules matérielles vers ce même centre. Or, une pareille force est connue sous le nom de *force centripète*, c'est-à-dire tendant vers le centre, et représentée par *ac* (pl. 709, 4.)

Ce n'est qu'en admettant la force centripète que nous pouvons concevoir l'existence des corps célestes tournant tous sur leur axe avec une vitesse qui surpasse l'imagination, et il faut l'admettre bien énergique pour qu'elle puisse balancer une force centrifuge produite par un mouvement si rapide.

La force centrifuge de la terre est la plus grande possible à l'équateur; cependant elle n'y est égale qu'à un deux cent quatre-vingt-huitième de la pesanteur ou de la force centripète. Néanmoins, c'est la force centrifuge qui a produit l'aplatissement aux pôles, dans la supposition de la fluidité primitive de notre globe.

La force centrifuge dépend de la vitesse de rotation : elle croît et décroît avec elle dans un certain rapport. On démontre, en mécanique, que : 1° pour des cercles inégaux décrits dans le même temps, les forces centrifuges sont proportionnelles aux rayons; 2° pour des cercles égaux décrits dans des temps différens, les forces centrifuges sont en raison inverse des carrés des temps.

Nous allons faire comprendre les forces centrifuges et centripètes, en nous servant d'un seau d'eau (pl. 709, fig. 5) suspendu à une corde, que l'on fait tourner comme une toupie, la corde restant tendue perpendiculairement. La surface de l'eau, au lieu de demeurer horizontale, deviendra concave. La force centrifuge crée une tendance, dans toute la masse de l'eau à quitter l'axe, et à se reporter impétueusement sur la circonférence. L'eau est donc poussée contre le seau, de manière à la faire remonter vers ses bords, jusqu'à ce que l'excès de hauteur, et, par suite, l'accroissement de pression inférieure, viennent contre-balancer la force centrifuge; alors l'état d'équilibre est atteint.

Il est excessivement probable que les lois de l'attraction universelle s'étendent à tous les systèmes d'astres que nous pouvons apprécier; il est même probable qu'elles sont applicables à tout l'Univers; cependant le fait n'est pas démontré, et il serait possible que nos lois ne fussent plus celles qui régissent les mondes admis par la pensée ou par l'observation lointaine.

Quoi qu'il en soit, les étoiles sont douées de mouvemens propres, mais insensibles; ce qui n'est pas étonnant, puisque, d'après l'excessif éloignement où ces astres se trouvent de nous, nous ne pourrions pas apercevoir le déplacement d'une étoile qui décrirait une orbite dont le diamètre serait égal à celui de la terre. Il est probable que le mouvement de rotation du soleil sur lui-même n'est pas le seul mouvement dont cet astre est animé, car on croit avoir reconnu qu'il possède un mouvement de translation qui entraînerait tout le système solaire.

Le caractère le plus important des planètes (outre leur mouvement de rotation) est de se mouvoir autour du soleil, en décrivant des orbites elliptiques très voisines de la figure circulaire, et dont le soleil occupe le centre.

La figure 6 de la planche 709 représente l'Univers avec les étoiles *a*, les nébuleuses *b*, les comètes *c*, le soleil *d*, et les planètes avec leurs satellites. Les planètes sont désignées ainsi qu'il suit : *e*, mercure; *f*, vénus; *g*, terre; *h*, mars; *i*, vesta, *j*, junon, *k*, cérès; *l*, pallas; *m*, jupiter; *n*, saturne; *o*, uranus.

La vitesse avec laquelle les planètes exécutent leurs révolutions varie avec leur distance au soleil, et l'on a reconnu que les rayons vecteurs des planètes, c'est-à-dire la ligne droite *ab*, figure 1, planche 710, qu'on suppose tirée du centre du soleil, S, au centre de la planète, P, décrivent des aires (surfaces) proportionnelles aux temps.

En général, on appelle rayons vecteurs les lignes droites menées du foyer d'une courbe aux divers points de la courbe; ainsi, *ac*, fig. 4, pl. 709, est un rayon vecteur ou simplement rayon d'un cercle; *ab*, *cb*, fig. 2, planche 710, sont des rayons vecteurs d'une ellipse; *ab*, *ac*, *ad*, fig. 3, des rayons vecteurs d'une parabole; *ab*, *ac*, *de*, *df*, fig. 4, des rayons vecteurs d'une hyperbole.

On a reconnu également que les carrés des nombres qui expriment la durée des révolutions sont entre eux comme les cubes des distances moyennes au soleil, c'est-à-dire des demi-grands axes des ellipses décrites par les planètes; de sorte que, si les durées des révolutions de deux planètes sont telles que l'une soit exprimée par 1 et l'autre par 8, et que nous exprimions aussi par 1 la distance de ces planètes au soleil, nous pourrons connaître celle de la seconde, en faisant la proportion

1 (carré de 1) est à 64 (carré de 8) comme 1 (cube de 1) est à 64 (cube de la distance cherchée),

laquelle est par conséquent 4 : en d'autres termes, la seconde planète se trouve à une distance moyenne du soleil quatre fois plus forte que la première.

Les satellites diffèrent des planètes, parce qu'au lieu de se mouvoir directement autour du soleil, ils se meuvent autour d'une planète, en suivant d'ailleurs les mêmes lois que celles qui dirigent la marche de ces dernières. Néanmoins, comme les satellites sont entraînés, par la planète dont ils dépendent, dans le mouvement de celle-ci autour du soleil, leurs mouvemens sont beaucoup plus compliqués que ceux des planètes, car ils ont aussi une rotation sur eux-mêmes, ainsi que les autres astres du système solaire.

Enfin, nous ne pouvons point apercevoir tous les mouvemens des comètes, mais nous voyons que ces astres décrivent des courbes qu'on suppose être les extrémités, les plus rapprochées du soleil, d'ellipses excessivement allongées, dont cet astre occupe un des foyers.

Les figures 5, 6 et 7 de la planche 710 peuvent servir à donner une idée des saisons. Dans la figure 5, EE′ représente l'équateur de la sphère céleste, ♈ ♋ ♎ ♑ l'écliptique, T la terre, ♈ T ♎ la ligne des équinoxes. On y voit que, quand le soleil est arrivé à l'équinoxe du printemps ♈, il continue à s'élever jusqu'au solstice d'été ♋, d'où il descend, en passant par l'équinoxe d'automne ♎ jusqu'au solstice d'hiver ♑, d'où il remonte vers l'équinoxe du printemps ♈, et ainsi de suite. Mais cette marche du soleil étant une illusion, comme il l'a été dit à l'art. Soleil, les choses se passent en sens contraire, ainsi qu'on peut le voir par la figure 6; de sorte que, quand nous croyons voir le soleil en ♈, c'est que la terre se trouve réellement en ♎. Cette planète s'avançant ensuite en ♍, nous croyons voir le soleil en ♉, et ainsi de suite. La figure 7 nous donne une idée de la manière dont le rayon vecteur de la terre au soleil atteint successivement diverses parties de la surface de la terre, selon les positions de cette planète. Ainsi l'on voit facilement que quand la terre est en ♑, le rayon vecteur l'atteint à un point G′ situé au dessus de son équateur, tandis que quand la terre est parvenue dans la position opposée, ♋, le rayon vecteur atteint sa surface au point K′ situé au dessous de l'équateur; au contraire, quand la terre est aux points intermédiaires ♎ et ♈, le rayon vecteur atteint sa surface sur l'équateur EE′, de sorte que, par l'effet du mouvement diurne, ce rayon décrit sur la terre un cercle qui se confond avec l'équateur, tandis que, quand la terre est en ♑ ou en ♋, le rayon vecteur décrit les parallèles GG′ ou KK′, que l'on connaît en géographie sous le nom de tropiques du cancer et du capricorne. (A. R.)

UPIDE, *Upis*. (ins.) Genre de Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Ténébrionites, établi par Fabricius avec ces caractères : Antennes insensiblement renflées vers l'extrémité; les septième, huitième, neuvième et dixième articles presque semi-globuleux, arrondis; le onzième obliquement conique, ovale, pointu à son extrémité; dernier article des quatre palpes un peu plus gros que les autres, cylindrico-conique, comprimé; corselet plus étroit que les élytres, surtout à sa jonction avec elles; pattes allongées; tarses velus en dessous. Les espèces de ce genre sont très-limitées, nous citerons comme étant la plus commune, l'*U. ceramboides*, Lin. Long de huit lignes et large de trois lignes et demie. Noir, ponctué; élytres couvertes de réticulations fines et serrées. Se trouve en Suède, en Autriche et en Russie. (H. L.)

URANE. (min.) C'est un corps simple métallique, n'existant dans la nature qu'à l'état de combinaison. Les minerais d'Urane, se reconnaissent à l'aide du chalumeau par la coloration jaune sombre qu'ils communiquent au verre de borax. Ces

Ces minerais sont solubles dans l'acide nitrique et la solution a toujours une teinte légèrement jaunâtre, etc. L'Urane est peu répandu dans la nature; il constitue quatre espèces minéralogiques qui sont l'Urane noir, l'U. hydroxydé, l'U. phosphaté et l'U. sulfaté. (Guér.)

URANIA. (bot. phan.) Superbe genre de l'Hexandrie monogynie et de la famille des Musacées, composé de plantes monocotylédonées, originaire des contrées équinoxiales, dont les caractères sont d'offrir un calice très-long à quatre divisions, l'inférieure plus large, ventrue et placée sous une spathe commune à plusieurs fleurs, de la même forme et bifide; six étamines fort longues, courbées en dedans à leur sommet; ovaire infère, surmonté d'un style très-long, presque cylindrique, à trois stigmates ayant chacun deux dents conniventes; capsule épaisse, grande, coriace, trigone, divisée intérieurement en trois loges qui s'ouvrent dans le haut en trois valves, et contiennent de nombreuses semences ovales, noirâtres, couvertes d'une pellicule bleu-céleste et marquées d'une cicatricule latérale.

Ce beau genre renferme une seule espèce nommée par Sonnerat *Ravenalia*, comme nous l'avons dit t. VIII, p. 455 et 456, mentionnée par Flacourt dans son Histoire de Madagascar, sous le nom indigène de *Voafoutzi*, a reçu de Schreber, Persoon et Willdenow celui de *Urania speciosa* que les grands botanistes modernes ont adopté. C'est une superbe plante des lieux marécageux, s'élevant à la hauteur des Palmiers, portant comme eux, des impressions circulaires, vestiges des anciennes feuilles, sur une hampe droite, très-simple, d'un tissu filamenteux, couronnée par des feuilles d'un vert glauque, oblongues ou ovales-lancéolées, très-entières, disposées en éventail, qui ont de deux à quatre mètres de long sur un mètre environ de large; elles sont soutenues par de longs pétioles, imbriqués à leur base, et dont les gaînes forment un réservoir toujours rempli d'une eau très-fraîche, ce qui a mérité à la plante le surnom d'*Arbre des voyageurs*. Les régimes, chargés de fleurs blanches et de fruits, naissent dans l'aisselle des feuilles. Celles-ci servent à couvrir les habitations; les semences fournissent une huile excellente dans l'arille qui les enveloppe; on les mange aussi réduites en farine et cuites avec du lait.

L'*Urania speciosa* est venue de semences à Londres; Smith m'écrivait en septembre 1823 qu'il venait d'en voir quatre beaux individus vivans, chez Burk-Lambert, au milieu des plantes de tous les climats. Ils ont prospéré et maintenant ils donnent de la semence chaque année. (T. d. B.)

URANIE, *Urania*. (ins.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, établi par Latreille qui le place dans la famille des Diurnes, tribu des Hespérides. Le docteur Boisduval place au contraire ce genre dans la famille des Nocturnes, tribu des Uranides. Les caractères de cette coupe générique peuvent être ainsi exprimés : Antennes d'abord filiformes, s'amincissant en forme de soie à leur extrémité; palpes inférieurs allongés, grêles, avec le second article très-comprimé et le dernier beaucoup plus mince, presque cylindrique. Ce genre comprend cinq ou six espèces fort belles qui avaient été placées parmi les *Papilio* par les auteurs anciens. Nous citerons comme type du genre et comme espèce remarquable par la forme et par la richesse de ses couleurs :

L'Uranie rhiphée, *U. rhipheus*, Latr.; *Papilio rhipheus*, Cram.; *Urania prometheus*, Bory de Saint-Vincent. Envergure trois pouces et demi. Le mâle est à peu près de la taille du *Papilio machaon*. Les ailes inférieures ont les échancrures très-marquées, et les trois dents les plus rapprochées de l'angle anal sont prolongées en queue, dont la plus extérieure est beaucoup plus prononcée que les deux autres. Le dessus des ailes est noir, avec une multitude de petites lignes transverses, et une large bande discoïdale d'un vert doré très-brillant aux supérieures; il y a une bande médiane et une bande terminale du même vert, aux inférieures. La bande des premières ailes est bifide près de la côte, et les lignes qui la séparent de la base n'atteignent pas le milieu de la surface. Les deux bandes des ailes inférieures se perdent vers l'angle anal dans un espace d'un pourpre doré violet très-brillant, sur lequel il y a quatre ou cinq taches noires. Le dessous des ailes supérieures ressemble au dessus. Le dessous des inférieures est d'un vert doré à la base et à l'extrémité, avec des mouchetures noires; il est traversé au milieu par une large bande d'un rouge doré à reflet violâtre, très-brillante, marquée çà et là de quelques taches noires. Les échancrures des ailes sont bordées de cils blancs. Le corps est noir en dessous, avec des atomes d'un vert doré sur l'abdomen. Les antennes sont noirâtres. Le dessous du corps est ferrugineux. La femelle est environ d'un tiers plus grande, elle égale pour la taille le *Papilio achates*. Elle offre le même dessin que le mâle; mais la tache anale du dessus des ailes inférieures est plus grande, moins pourprée et plus dorée.

Cette espèce, que l'on peut considérer comme le plus beau Lépidoptère connu, habite Madagascar. Elle a été prise une seule fois à Bourbon, où la chenille avait peut-être été transportée accidentellement. Selon Cramer, elle se trouverait aussi sur la côte de Coromandel.

La chenille de l'*Urania rhipheus* vit sur le manguier (*Mangifera indica*). En sortant de l'œuf elle est presque lisse et d'une teinte verdâtre; après la première mue elle prend une couleur noire, se couvre d'épines, et fait sortir à volonté deux cornes rétractiles roses, placées sur le premier anneau. Parvenue à toute sa taille, elle est effilée, renflée latéralement vers le milieu, longue de deux pouces et demi à trois pouces. On aperçoit sur les côtés un feston à dents de loup, composé de plusieurs bandes irrégulières de points blancs, verts et jaunes. Les cornes, qui étaient d'un rose tendre, deviennent d'un rouge carmin. Outre cela, les deux premières paires de pattes membraneuses sont très-courtes, presque rudimentaires, et ne

servent point à la progression. Aussi, lorsqu'elle marche, elle se met en boule comme les chenilles des *Geometra* et des *Catocala*. Sur le point de se métamorphoser elle s'attache par la queue et par un lien transversal, comme les chenilles des *Papilio*, des *Colias*, des *Pieris*, ou plutôt comme celles des *Geometra pendularia*, *Gyraria*, etc. La chrysalide est allongée, pointue, à peine anguleuse, verte, avec les bandes transversales dorées; l'extrémité, qui est d'un vert plus foncé, est parsemée d'un grand nombre de points dorés. L'insecte parfait éclot au bout de trois semaines. Exposé au soleil, il se développe complétement en deux ou trois heures, tandis que les individus qui naissent à l'ombre mettent près d'une journée pour se développer, et sont ordinairement moins brillans.

C'est cette belle espèce que M. le colonel Bory de St-Vincent a trouvée à Sainte-Hélène; et, sous le nom spécifique de Prométhée, il l'a figurée dans les planches du Dictionnaire classique d'histoire naturelle, faisant allusion à ce demi-dieu que les dieux jaloux enchaînèrent sur un rocher où un vautour rongeur dévorait ses entrailles. (H. L.)

URANOLITHE. (MIN.) Même chose qu'AÉROLITHE. *Voy.* ce mot.

URANOSCOPE, *Uranoscopus*. (POISS.) Genre d'Acanthoptérygiens de la famille des Percoïdes, ayant pour caractères essentiels d'avoir les yeux sur la face supérieure de la tête, la bouche fendue verticalement; le préopercule crénelé vers le bas, et l'épaule armée d'une forte épine. Ce genre se compose de 8 ou 10 espèces des mers des pays chauds : la plus commune est l'*U. scaber*, L., Cuv., ou la Rascasse des Provençaux. C'est un poisson de forme conique, dont le dessus de la tête et du corps est d'un gris brun, avec des suites irrégulières de taches blanchâtres, formant comme des chaînes longitudinales. Ce poisson vit dans la Méditerranée, nous le représentons pl. 711, fig. 1. (GUÉR.)

URÉDINÉES. (BOT. CRYPT.) Groupes de plantes agames, appelées par les mycologistes allemands *Coniomycètes*, *Epiphytæ*, *Eutophyti*, et qui n'est pas bien limité.

Les Urédinées sont de petites plantes parasites, développées le plus souvent dans le tissu même ou à la surface des végétaux morts ou vivans, formées par des sporidies ou vésicules reproductrices, remplies de sporules; ces sporules sont souvent libres, quelquefois portées par un pédicelle court, sans filamens distincts, caractère qui sépare les Urédinées des Mucédinées. Enfin, dans le plus grand nombre des cas, le tissu de la plante, dans lequel se développent les sporidies, se gonfle, se durcit, et forme autour d'elles une sorte d'enveloppe ou base épaissie, à laquelle on donne le nom de *faux peridium*, ou *stroma*, quand cette même base sert à soulever les sporidies. (F. F.)

UREDO. (BOT. CRYPT.) *Urédinées*. Genre de Cryptogames renfermant des espèces très-simples et très-nombreuses qui naissent dans le tissu même des plantes et qui s'échappent ensuite au dehors. Trois genres composent ce groupe de végétaux : ce sont les véritables *Uredo*, les *Œcidium* et les *Puccinia*.

Les véritables *Uredo* se distinguent par leurs sporidies simples, non cloisonnées, libres ou portées sur un court pédicelle qui disparaît promptement, et par l'absence d'un faux péridium formé par le gonflement des tissus voisins. Un grand nombre d'espèces qui attaquent les feuilles, les tiges tendres, et quelquefois les organes reproducteurs des plantes potagères, telles que les crucifères, les composées, les betteraves, presque tous les végétaux herbacés, quelques arbres et arbrisseaux, comme les peupliers, les saules, les rosiers, etc., mais surtout les céréales, composent ce premier genre.

La science ne sait rien de positif sur le mode de développement des *Uredo*; on pense seulement que les sporidies libres, sphériques ou ovoïdes, dont la réunion constitue les groupes pulvérulens qui se voient plus tard au dehors, se forment dans les espaces intercellulaires, qu'elles repoussent les tissus voisins, changent d'aspect, et se creusent ainsi une cavité dans laquelle elles s'accroissent, tantôt isolées, tantôt adhérentes aux parois de la loge qui leur est propre.

Comme espèces du genre *Uredo*, nous allons décrire brièvement la *Rouille*, le *Charbon* ou *Nielle* et la *Carie*, maladies parasites qui attaquent les céréales, contre lesquelles les agriculteurs de tous les temps ont cherché à remédier, et contre lesquelles il reste encore beaucoup à faire.

1° ROUILLE, *Uredo rubigo*, de De Candolle. Poussière qui attaque les feuilles, les tiges, les gaines des graminées, qui est blanche d'abord, puis jaune, et qui forme des taches oblongues, qui n'est visible qu'après la chute de l'épiderme, et qui est souvent mêlée avec l'*Uredo linearis* de De Candolle.

La *Rouille* nuit plus à la paille qu'au grain; elle envahit parfois tout un champ, surtout ceux qui ont été fumés outre mesure, dans les années pluvieuses ou trop sèches, d'après Standinger. Cette maladie rend les fourrages nuisibles et quelquefois mortels pour les bestiaux.

2° CHARBON ou NIELLE, *Uredo carbo*, de De Candolle. Poussière noire qui atrophie les ovaires des blés, les empêche de se développer, qui se manifeste également sur les glumes des graminées, notamment du seigle, de l'orge, du froment, du maïs, etc. Le Charbon est sans odeur; il nuit beaucoup aux céréales, bien qu'il ne gâte pas les farines, à cause de la propriété qu'il a de se disperser avec facilité par le van.

CARIE, *Uredo caries*, de De Candolle. Poussière brune ou noirâtre, fétide à l'état frais, difficilement séparable par le van, difficile à reconnaître sur le grain desséché, restant par conséquent dans les farines qu'elle ne rend pas malfaisantes, du moins d'après Cordier qui en a pris jusqu'à trois gros dans un verre d'eau sans en avoir été incommodé. Mais est-ce bien avec la carie que les expériences ont été faites? Ne serait-ce pas plutôt avec



1. Uranoscope. 2. Urocère 3. Uvulaire

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

le Charbon qui peut être amassé plus facilement? (F. F.)

URÉE. (CHIM.) Substance constituant l'un des principes immédiats de l'urine; dont la découverte est due à Rouelle, et qui contient une très-grande quantité d'azote. (GUÉR.)

URÈTÈRE, *Ureter*. (ANAT.) Canal membraneux destiné à porter l'urine du rein dans la vessie. Il commence dans le bassinet du rein avec lequel il se continue par une portion évasée appelée *Infundibulum*, descend obliquement en dedans jusqu'à la vessie, traverse obliquement l'épaisseur des parois de cet organe et vient s'ouvrir dans sa cavité. (M. S. A.)

URÈTHRE. (ANAT.) L'Urèthre est le canal excréteur de l'urine; il sert de plus, chez les mâles, à l'excrétion du sperme. (*Voyez* GÉNÉRATION.) (M. S. A.)

URINE. (CHIM.) Liquide sécrété du sang artériel par les reins, conduit par les urétères dans la vessie. et jeté au dehors par le canal de l'urètre. L'Urine a pour fonction de débarrasser les animaux des matières qui peuvent leur être nuisibles. Sa composition, sa quantité sont très variables; toutefois, on peut dire que cette dernière est d'autant plus grande qu'on prend plus de boisson et qu'on transpire moins.

De l'Urine humaine, sa composition. L'Urine des hommes est composée d'eau, d'urée, de mucus de la vessie, d'un peu de matière animale particulière, difficile à isoler, des acides urique, lactique et peu-être acétique; d'acide hippurique, surtout chez les enfans, des acides silicique ou silice, mais en très-petite quantité; de phosphate acide de chaux; de chlorure de sodium et de potassium, de chlorhydrate d'ammoniaque, de phosphate d'ammoniaque et de soude, de phosphate ammoniaco-magnésien, de sulfate de potasse et de soude, de lactates alcalins, surtout celui d'ammoniaque, enfin, selon quelques chimistes, de nitre, d'acide carbonique, de résine et d'une substance noire particulière.

L'Urine rougit constamment la couleur et le papier de tournesol; elle est constamment aussi plus pesante que l'eau, surtout celle du matin. Cette Urine est aussi plus colorée, plus sapide, plus odorante, plus acide que celle de la journée et du soir. Les vases qui la reçoivent pendant la nuit ou le jour, sont souvent fortement tachés par un sédiment rougeâtre, qui n'est autre que l'acide rosacique.

Purifiée, l'Urine sert dans les arts pour dégraisser les laines, dissoudre l'indigo, préparer le sel ammoniaque, etc.

Dès le début, et pendant la durée du premier stade des fièvres intermittentes et des fièvres continues, l'Urine est plus limpide, moins colorée que de coutume : elle est plus abondante, plus colorée, alcaline et albumineuse, pendant la durée du deuxième stade; enfin elle est rare et acide dans le troisième stade.

Elle est d'un jaune orangé dans la jaunisse, très-albumineuse dans l'hydropisie générale, chargée de phosphate de chaux dans le rachitisme; moins acide dès le début, alcaline pendant le paroxisme d'un accès de goutte; presque incolore, et très-peu chargée d'urée chez les hystériques, facilement putréfiable dans la dyspepsie, sucrée chez les diabétiques, etc. Mac-Grégor pense que le sucre de l'urine des diabétiques se forme dans le tube digestif, et que le rein n'est qu'une de ses voies éliminatoires.

La couleur bleue des Urines, attribuée d'abord à la présence du bleu de Prusse, par Julia Fontenelle, est due, suivant Braconnot, à la *cyanourine*, matière particulière formée d'hydrogène, d'oxigène, de carbone et d'azote. La couleur noire provient, suivant Proust, de l'existence de l'*acide mélanique*, acide qui n'est peut-être autre chose que la *mélanourine* de Braconnot, autre substance noire trouvée dans les urines bleues?

Les Urines laiteuses ne paraissent être que des Urines très-chargées d'albumine; quant aux Urines des syphilitiques, le docteur Cantu assure qu'elles contiennent du mercure.

Elles sont formées, chez le *lion*, le *tigre*, le *léopard*, la *hyène* et la *panthère*, de : Eau, urée, mucus animal, phosphate de soude et d'ammoniaque, phosphate de chaux, sulfate de potasse, chlorhydrate d'ammoniaque, sel marin, acide urique; chez le *cheval*, de : Carbonate de chaux, de magnésie, de soude, benzoate (hippurate) de soude, sulfate de potasse, chlorure de potassium, urée, mucus, huile rousse; chez la *vache*, de : Eau, urée, matière extractive, sulfate, benzoate, carbonate de potasse, chlorure de potassium, huile rousse; chez le *chameau*, de : Eau, albumine, carbonate de chaux et de magnésie, silice, sulfate de chaux, oxides de fer, carbonate d'ammoniaque, chlorure de potassium, carbonate de potasse, sulfate de soude, sulfate de potasse, acide benzoïque (hippurique), huile rousse; chez le *lapin*, de : Eau, carbonate de chaux, de magnésie et de potasse, sulfate de potasse, chlorure de potassium, urée, mucus, soufre; chez le *cochon d'Inde*, de : Comme ci-dessus, moins le phosphate et l'acide urique; chez le *castor*, de : Eau, urée, mucus animal, benzoate et sulfate de potasse, carbonate de chaux et de magnésie, chlorure de potassium et de sodium, peut-être acétate de magnésie, oxide de fer, matière colorante animale; chez le *rhinocéros*, de : Carbonates de chaux et de magnésie, une matière animale azotée, silice, oxide de fer, urée, benzoate de potasse, etc.; chez l'*éléphant*, de : Urée, carbonates de chaux, de magnésie, pas d'huile rousse; chez les *oiseaux*, de : Acide urique, en plus grande quantité que chez l'homme, sulfate de potasse, sulfate de chaux, chlorhydrate d'ammoniaque, matière animale et substance huileuse particulières, peut-être de l'acide acétique, urée, selon Coindet, surtout chez les oiseaux carnassiers; chez les *animaux amphibies*, de : Beaucoup d'acide urique, selon John Davy, urée, sel marin; chez les *serpens*, de : Acide urique, matière blanche crayeuse, formée d'acide urique,

bi-sulfates de potasse, soude, mêlée à des traces de phosphate calcaire, et une matière extractiforme soluble dans l'alcool; chez le *fœtus de la vache*, de : Beaucoup de mucus, matière animale incristallissable, chlorure de sodium et de potassium, sulfate de potasse et acide lactique.

Dans ces derniers temps, le docteur Donné a appliqué l'analyse microscopique à l'étude de l'urine, afin de caractériser, non pas les sédimens acides et salins, qui sont du ressort de la chimie proprement dite, mais les substances organiques qui sont contenues dans ce liquide animal. Le docteur Caffe a signalé l'existence d'Urines chyleuses; enfin le docteur Lecanu a cherché à prouver que l'urée et l'acide urique étaient sécrétés en quantités égales pendant des temps égaux sur le même individu; que ces deux substances sont sécrétées en quantités variables pendant des temps égaux par des individus différens; que les quantités variables d'urée sécrétées par des individus différens pendant des temps égaux sont en rapport avec le sexe et l'âge de ces individus; plus fortes chez les hommes dans la force de l'âge que chez les femmes; plus fortes chez celles-ci que chez les vieillards et que chez les enfans; que la proportion du sel marin est plus grande dans l'Urine de l'homme que dans l'Urine de la femme; que l'ensemble des matériaux urinaires fixes et indécomposables par le chaleur, savoir : les phosphates terreux, le chlorure de sodium, les sulfates et les phosphates alcalins, sont sécrétés en quantités variables, sans aucun rapport avec le sexe ou l'âge, par des individus différens; en quantités non moins variables par un même individu pendant des temps égaux. (F. F.)

URIQUE. *Voy.* Acide urique.

URNE. (bot. crypt.) Organe de la fructification des Mousses. *Voy.* Mousses. (F. F.)

UROCÈRE, *Urocerus.* (ins.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, famille des Porte-scies, tribu des Urocérates, établi par Geoffroy, et auquel Linné donnait le nom de *Sirex*, qui a été adopté dans ces derniers temps par Latreille (Règn. anim. de Cuvier, nouv. édit.). Comme ce genre n'a pas été traité au mot Sirex de ce Dictionnaire, nous allons faire connaître ici ses caractères. Ces Hyménoptères se distinguent des Orysses, qui, avec eux, forment la tribu des Urocérates, parce que leurs antennes sont insérées près du front, composées de treize à vingt-cinq articles; leurs mandibules sont dentelées au côté interne; leurs palpes maxillaires sont très-petits, presque coniques, de deux articles, avec l'extrémité du dernier segment de l'abdomen prolongée en forme de queue ou de corne, et la tarière saillante, de trois filets. Ces insectes, qui sont d'assez grande taille, habitent plus particulièrement les forêts de pins et de sapins des contrées froides et montagneuses, produisent en volant un bourdonnement semblable à celui des Frélons et des Bourdons, et paraissent certaines années en telle abondance, qu'ils ont été pour le peuple un sujet d'effroi. La larve a six pattes, avec l'extrémité postérieure du corps terminée en pointe; elle vit dans le bois, où elle se file une coque et achève ses métamorphoses. L'espèce type de ce genre est l'*U. gigas*, *Sirex gigas*, Lin., représenté dans notre Atlas, pl. 711, fig. 2. La femelle est longue d'un peu plus d'un pouce, noire, avec une tache derrière chaque œil, le second anneau de l'abdomen et les trois derniers jaunes; les jambes et les tarses sont jaunâtres. Le mâle a l'abdomen d'un jaune fauve, avec son extrémité noire. (H. L.)

UROPELTIS, *Uropeltis.* (rept.) Genre d'Ophidiens de la famille des Serpens proprement dits, division des Serpens non vénimeux, établi en 1829 par G. Cuvier dans la deuxième édition du Règne animal avec ces caractères : Leur queue, encore plus courte que celle des Rouleaux, est obliquement tronquée en dessus; sa troncature est plate et hérissée de petits grains; leur tête est très-petite; leur museau pointu; il y a, sous le tronçon de la queue, une double rangée d'écailles; enfin sous le ventre est une rangée d'écailles un peu plus grandes que les autres.

Les deux espèces qui constituent ce genre, l'*U. Ceylanicus* et l'*U. Philippinus*, n'avaient été qu'indiquées dans le Règne animal; mais depuis la publication de cet ouvrage, Th. Cocteau a fait connaître, dans le Magasin de zoologie (année 1832), des détails intéressans et nombreux sur l'*U. Ceylanicus*, et, plus récemment encore, MM. Eydoux et Gervais ont donné, dans le Voyage de la Favorite (t. V, Zool., deuxième part.) la description complète et une bonne figure de la seconde espèce, l'*U. Philippinus.* (E. Desm.)

URTICÉES, *Urticeæ.* (bot. phan.) Grande famille de plantes dicotylédonées, composée de végétaux herbacés, d'arbrisseaux et d'arbres fort élevés, quelquefois lactescens, aux feuilles alternes, le plus souvent stipulées, aux fleurs unisexuées, solitaires, globuleuses ou bien groupées en épis simples ou rameux, en grappes, en chaton ou dans un involucre charnu, plan, étalé ou pyriforme. Les étamines sont au nombre de quatre et cinq; l'ovaire, surmonté de deux longs styles subulés et poilus, donne naissance à un fruit crustacé, enveloppé par le calice persistant et devenu charnu, ou bien c'est l'involucre qui s'épaissit en baie. La semence est solitaire. Gaudichaud a rangé les genres compris dans cette famille en cinq catégories fondées sur la position des ovules, savoir : 1° les Urticées vraies à ovules redressés, primitivement fixés par les deux extrémités, et chez qui l'embryon est renversé : type, le genre Ortie, *Urtica*; 2° les Urticées à ovules supérieurs ou latéraux, suspendus, à embryon renversé et recourbé, les genres *Broussonnetia*, *Morus*, etc.; 3° les Urticées à ovules latéraux, redressés, variables, chez qui l'embryon est charnu, incliné ou couché, et les cotylédons très-épais, irréguliers, comme dans les genres *Artocarpus*, *Pourouma*, etc.; 4° les Urticées à ovules suspendus, à embryon très-petit, renversé, droit, situé au sommet de la graine dans un périsperme charnu:

tels sont les genres *Gunnera* et *Misandra ;* 5° enfin les Urticées aux ovules suspendus, placés au sommet extérieur d'un périsperme charnu, plus ou moins enfoncés dans sa substance, ainsi qu'on les observe dans les genres *Piper, Piperomia, Laurea* et *Dugalia.* (T. D. B.)

URVILLÉE, *Urvillea.* (BOT. PHAN.) Ce genre, appartenant à la famille des Sapindacées, à l'Octandrie trigynie de Linné, a été établi par Kunth et adopté par Cambessèdes qui l'a ainsi caractérisé : Calice persistant, coloré, à cinq folioles, dont deux extérieures beaucoup plus courtes ; corolle à quatre pétales onguiculés, munis intérieurement et un peu au dessus de la base d'une écaille ; deux de ces pétales sont distans l'un de l'autre par le vide que laisse un pétale supérieur qui, selon Cambessèdes, a avorté ; huit étamines placées à la base de l'ovaire, inégales et à filets libres ; ovaire triangulaire, triloculaire, à un seul ovule ascendant dans chaque loge, porté sur un pédicelle adné longitudinalement à l'un des côtés du calice ; style à trois branches portant des stigmates sur leur côté interne ; disque composé de quatre glandes opposées aux pétales ; les deux inférieures sont les plus grandes ; fruit membraneux, couronné par les restes du style, un peu renflé vers le milieu et triloculaire, à trois ailes, composé de trois samares fixées à un axe central, filiforme, séparables par la maturité ; graines globuleuses, ascendantes, portées sur un funicule épais, munies d'un embryon à peine courbé. L'*U. ulmacea,* qui a servi de type à ce genre, est un arbrisseau sarmenteux, muni de vrilles, à feuilles alternes ternées, à fleurs blanchâtres, disposées en grappes axillaires et pédonculées, qui croît dans l'Amérique méridionale, près de Caracas. Trois espèces, qui croissent au Brésil, ont encore été décrites, une par Lindley, sous le nom d'*Urvillea ferruginea,* et deux autres par Cambessèdes, sous ceux d'*Urvillea glabra* et *Urvillea rufescens.* (F. F.)

USNÉE, *Usnea.* (BOT. CRYPT.) *Lichens.* Genre très-remarquable, ainsi caractérisé par Fée : Thalle rameux, filiforme, parcouru par un faisceau de fibrilles blanchâtres et fort élastiques ; apothécie orbiculaire, peltée, très-large, plane, sans marge, ordinairement ciliée ; cils formés par le thalle.

Les Usnées se rencontrent dans toutes les parties de la surface du globe, sur les rochers, les bois et les écorces, où elles sont attachées par leur base. Douze espèces seulement ont été décrites par Acharius ; mais on pourrait en décrire bien davantage. Parmi celles qui sont inédites, qui se trouvent dans les riches collections des herbiers de Fée et Bory de Saint-Vincent, nous citerons, 1° l'*Usnea monumenti,* espèce fort remarquable, qui croît en abondance sur les arbres qui entourent le tombeau du captif de Sainte-Hélène, et dont les ramifications, assez grosses d'abord, vont sans cesse en diminuant et alternent vers le sommet où elles ne sont plus que capillaires. Ces ramifications ont une écorce très-glabre, jaune-paille, dépourvue de sporédies et de céphalodes ; elles offrent çà et là des renflemens comme géniculés, d'où partent une grande quantité de ramuscules filiformes, d'un pouce environ de longueur, presque simples ou seulement bifurqués au sommet ; 2° l'*Usnea scoparia*, qui croît dans l'Amérique du nord. Les ramifications de cette espèce sont roides, presque égales dans toute leur longueur, comme tronquées au sommet, presque simples et garnies seulement de ramuscules courts formant un angle aigu avec le rameau qui les supporte ; leur couleur est grisâtre ; leur surface est recouverte d'un nombre considérable de sporédies d'un blanc jaunâtre ; ces sorédies sont petites, sans arilles.

Les Usnées sont sans usage. Il en est une cependant, l'*Usnea melaxantha* d'Acharius, qui est très-riche en principes colorans et dont on pourrait facilement tirer parti si elle était abondante en Europe. (F. F.)

USTÉRIE, *Usteria.* (BOT. PHAN.) Fort jolie plante d'ornement, appartenant à la Didynamie angiospermie, famille des Personées, dont le Mexique nous a gratifié au commencement du dix-neuvième siècle, et qui s'est promptement naturalisée en France et sous la climature de Paris, où elle se perpétue en pleine terre par le moyen de ses graines. Elle a reçu de Cavanilles le nom de *U. scandens,* parce qu'elle est grimpante et que ses branches nombreuses et ses rameaux volubiles s'entrelacent les uns dans les autres et forment ainsi buisson épais. L'Ustérie donne des fleurs en juillet et août, quelquefois en mai, quand l'exposition est chaude ; elles s'y succèdent sans interruption jusqu'à la fin de l'été. Comme ses tiges sont grêles, un peu ligneuses à la base et d'un vert brun, elles demandent à être soutenues, autrement elles traîneraient à terre et produiraient très-peu d'effet, on les appuie contre un treillage, et là, ses feuilles hastées, échancrées en cœur à la base, un peu anguleuses en leurs lobes latéraux, lisses, d'un vert gai en dessus, plus pâles en dessous, portées sur des pétioles qui se contournent autour des objets voisins et remplissent ainsi les fonctions de vrilles ou spires, augmentent l'éclat des grandes corolles tubulées qui sortent solitaires de leurs aisselles. Ces fleurs, un peu pendantes, sont d'un pourpre violacé, de quatre centimètres de long, et rappellent par leur forme celle des Digitales. La plante est encore belle à voir quand elle est chargée de ses capsules ovales-arrondies, d'un vert un peu plus foncé que celui des feuilles, qui sont à deux lobes, enveloppées par les divisions pointues du calice persistant. Ces capsules renferment des semences nombreuses et chagrinées. (T. D. B.)

UTRICULAIRE. (BOT. PHAN.) Quand ce mot est traduit en latin par celui *Utricularis*, il désigne la partie de la substance médullaire qui se montre formée d'utricules.

Lorsque l'on cite ce même mot par celui de *Utricularia*, on entend parler d'un genre de plantes surnageant les eaux des marais profonds et des étangs, qui font partie de la Diandrie monogynie.

Leurs fleurs jaunes dans les trois espèces indigènes (l'*U. major*, l'*U. intermedia* et l'*U. minor*), bleues dans les espèces exotiques, dont le nombre passe soixante, sont assez jolies et flottent au milieu de feuilles entières ou peu découpées, souvent verticillées et disposées en rosette. Les Canards les mangent avec avidité. (T. D. B.)

UTRICULES, *Utriculi.* (BOT. PHAN.) Très-petits corps élémentaires, semblables à des espèces de vessies, posés les uns sur les autres, susceptibles de tension et de distension, de renflement et d'aplatissement, qui composent la moelle intérieure et l'écorce des tiges, le parenchyme des feuilles et des pétales, la pulpe des fruits, en un mot, toutes les parties molles des plantes, de même que les fibres en constituent les parties solides. En les examinant avec la loupe, on reconnaît que les Utricules, unies entre elles par des fibrilles très-déliées, consistent en une membrane extrêmement fine, et qu'elles sont remplies par des fluides plus ou moins colorés et dilatés. (T. D. B.)

UVETTE. (BOT. PHAN.) Nom vulgairement donné par plusieurs anciens botanistes à l'*Ephedra* dont nous avons parlé tom. III, pag. 73. (T. D. B.)

UVULAIRE, *Uvularia.* (BOT. PHAN.) Toutes les plantes qui forment ce genre de l'Hexandrie monogynie, famille des Liliacées, sont exotiques; quelques unes croissent dans le voisinage des côtes orientales du Japon et sur celles de la Chine, les autres vivent sur le continent américain, depuis le Canada jusqu'en Caroline. L'espèce de la Chine, *U. chinensis*, étant la plus remarquable par son port, ses feuilles brusquement rétrécies en un pétiole court, par sa corolle d'un pourpre foncé, ses découpures oblongues prolongées en bosse, et par les filamens deux ou trois fois plus longs de ses anthères; nous l'avons représentée pl. 711, fig. 3. En *a* l'on voit le pistil avec l'ovaire et ses deux stigmates; en *b* la disposition des six étamines, et en *c*, un pétale détaché pour montrer son engaînement autour du calice. Les autres font peu d'effet; c'est dommage, car ces plantes, étant très-rustiques et se plaisant sur tous les terrains, auraient augmenté les richesses de nos jardins. Elles ne sont qu'un pur objet de curiosité. (T. D. B.)

V.

VACHE, *Vacca.* (MAM. et ÉCON. RUR.) La femelle du Taureau, chez les différens peuples de l'antiquité, jouissait des plus grands égards; on lui prodiguait tous les témoignages de la plus profonde vénération, on lui rendait même un culte public. Dans l'Inde, les Brames ont encore l'habitude, durant certains jours de l'année, de la couvrir de fleurs et de rubans aux mille couleurs, de lui peindre les cornes, et de la laisser vaguer en pleine liberté partout où elle veut; personne n'ose s'opposer aux dégâts qu'elle est susceptible de commettre au milieu des champs cultivés, des plantations les plus précieuses, ou même dans les jardins. Sur les montagnes de l'Oësterdal, le pâtre norwégien n'a pas ainsi des époques limitées pour témoigner son affection aux nombreux troupeaux de vaches qu'il garde; en tout temps il aime ce bon animal; il le traite avec bonté, lui donne des soins, qu'il varie à tout instant, et tandis que la Vache paît l'herbe fine, il l'égaie par des chansons rustiques. Nulle part, à ce sujet, je n'ai vu de spectacle plus attendrissant, que dans les vallées agrestes qui descendent des Alpes sur les lacs de Como et Lugano : c'était sur la fin d'octobre et au commencement de novembre. Les Vaches, parties du pays aux beaux jours du printemps, revenaient des chaumes, que le froid dépouillait pour six mois de leur robe verdoyante, la tête chargée des derniers rameaux feuillus entremêlés de rubans flottans. Au premier tintement perceptible de la clochette, qui pend au cou de la maîtresse Vache, la vallée s'anime d'un mouvement extraordinaire, les travaux se suspendent : femmes, enfans, vieillards, riches et pauvres, tous sortent de leurs habitations, et marchent gaîment à la rencontre de leurs Vaches; ils les appellent par leurs noms et revoient en elles les compagnes de leur hiver, les nourrices de la famille, l'espérance de leur avenir. Sensibles à cet accueil, les Vaches accourent vers leurs amis, les saluent d'un mugissement de joie, et rentrent avec plaisir sous le toit où les attendent les soins de la jeune villageoise, dont une d'entre elles doit un jour constituer la dot et faire la base des ressources de la nouvelle maison.

Dans tous les pays pauvres, la Vache est l'objet d'ambition des habitans, c'est pour elle qu'ils font des épargnes, et lorsqu'ils la possèdent, ils ne négligent rien pour la conserver. Cependant, il faut le dire, les attentions qu'elle réclame ne sont pas également partout éclairées, et l'on est loin de retirer d'elle tous les services qu'elle peut rendre, tous les profits qu'elle est en état de procurer.

Quand on étudie l'histoire des premiers peuples de notre vieille Europe, et qu'on la compare aux usages qui ont survécu aux temps écoulés, on reconnaît aisément que, pour eux, la Vache fut un des premiers animaux soumis à la volonté de l'homme. D'abord on l'a chassée à outrance pour se nourrir de sa chair, puis on a vu que son caractère doux permettait de l'associer aux intérêts de la maison rurale; l'effort n'a point été pénible; elle s'y est prêtée volontiers. Ceux qui veulent qu'elle soit originaire du grand plateau de l'Asie s'appuient sur une simple conjecture, aussi facile à combattre que celle relative au cheval; tandis qu'en regardant la Vache comme une espèce appartenant à l'Aurochs, et née de ce type indigène à l'Europe, on a pour soi les faits historiques, les probabilités scientifiques les mieux assises, plus l'ancienneté et l'intimité de la domesticité de la Vache. Le temps, une nourriture réglée, une retraite et des soins assurés, ainsi que l'habitude du joug ont tellement

modifié sa constitution, et jusqu'à ses formes, qu'elle varie sans fin sous tous les rapports : voilà pourquoi Cuvier, examinant le squelette de l'Aurochs des forêts de la Pologne, et le comparant à celui de notre Vache, crut pouvoir dire qu'elle appartenait primitivement à une espèce distincte et étrangère. C'est une erreur échappée à sa plume, que l'on répète à tort.

Sans nous arrêter aucunement à la couleur du poil, à laquelle les uns attachent une importance ridicule, et les autres attribuent une influence non moins fausse sur la quantité comme sur la qualité du lait, nous enregistrerons ici les signes extérieurs auxquels il convient de s'arrêter pour faire un bon choix. On a lieu de tout espérer de la Vache qui est douce, fort docile, exempte de vices et de caprices; dont la taille est moyenne, ramassée et même petite; chez qui la tête se montre en même temps petite et un peu allongée, ornée de cornes longues, fines et pointues, ayant l'œil doux, uni, vif, le cou mince et bien pris, le fanon grand, la poitrine large, ainsi que les reins, le ventre ample, le corps gros, dénonçant partout des veines bien prononcées aux deux côtés, et faciles à sentir sous les doigts; il faut, en outre, que les tétines soient fines, bien faites, souples, pas trop blanches, placées fort en arrière, et point chargées de chair, mais ayant les glandes mammaires proéminentes, les pis ronds, allongés, épais et couverts d'un léger duvet. Elle doit avoir aussi les côtes élevées et rondes, les hanches carrées et égales, les jambes déliées, proportionnées au corsage et les articulations rapprochées entre elles; la queue haute et pendante au-dessous du jarret; la peau douce et moelleuse; la robe fine et luisante. Lorsqu'à une telle Vache vous donnez un taureau de choix et bien proportionné, vous êtes certain d'avoir toujours des productions fort avantageuses.

La Vache vit plus de vingt ans. Jeune et vierge, on la nomme *Génisse*. (*Voy.* tom. III, pag. 379 et 380.) A dix-huit mois elle entre dans l'âge de puberté; à trois ans elle a acquis toute la force de sa constitution, et jusqu'à neuf ans on peut la faire saillir; après cette époque, il convient de la mettre à l'engrais. La Génisse que l'on destine à devenir Vache laitière peut être couverte à deux ans; mais celle à qui l'on demandera de bons élèves de race doit avoir sa troisième année accomplie.

Il n'y a pas d'époque fixe pour l'explosion de la chaleur; assez généralement, dans nos climats, elle s'annonce avec le retour du printemps; il n'est point rare de la voir, en certaines localités, se manifester seulement au mois de juillet. Chez quelques individus, elle a lieu tous les mois, tous les quinze jours, et même tous les huit jours : c'est un mauvais signe, ses suites amènent une infécondité réelle. Toutes les Génisses peuvent recevoir le mâle, et produire dès qu'elles ont un an et demi; dans l'intérêt de l'animal et du propriétaire, il vaut beaucoup mieux attendre les époques que je viens d'assigner. La violence des desirs est extrême; ils s'expriment par des mugissemens souvent répétés, par des impatiences, des distractions, une agitation presque permanente de la tête, des flancs, de la queue, et principalement par le gonflement de la matrice, la proéminence de la vulve et l'écoulement d'une liqueur blanche glaireuse. Ces signes n'ont point de durée, puisqu'ils ne sont positivement sensibles que pendant vingt-quatre heures, et que rarement ils dépassent quatre à cinq jours. D'une autre part, ils ne se montrent point toujours de même; chez quelques Vaches la chaleur est sourde, concentrée, et ne se manifeste aux yeux à l'aide d'aucun de ces signes extérieurs, l'écoulement seul excepté; chez d'autres, la chaleur est lente, dure huit à dix jours, cesse un instant, puis reparaît pendant quatre ou cinq jours. Les premières peuvent être présentées de suite au Taureau; les secondes ont besoin, pour que le coït soit productif, d'être préalablement soumises, l'espace de vingt-quatre heures, à manger, soir et matin, un picotin d'avoine bouillie dans un litre ou deux de vin rouge, sur lequel on râpe, à chaque fois, une demi-muscade.

Après l'accouplement parfait, la Vache demeure tranquille; elle porte neuf mois et n'excède jamais le trois-cent-vingt-unième jour de la gestation, comme elle met rarement bas, à moins d'accidens ou d'une mauvaise constitution, avant le deux cent quarantième. Il arrive parfois que l'animal donne, trois semaines après la monte, de nouveaux signes de chaleur : ne vous en inquiétez point, à moins que l'écoulement ne reparaisse; dans ce dernier cas, la Vache n'a point retenu ou bien elle a été mal servie. Quand elle ne retient pas après plusieurs saillies, il y a vice de conformation, et alors il faut l'engraisser et la vendre, ou bien il y a présence d'une verrue sur les bords intérieurs de la matrice, excitant un prurit continuel et par conséquent une fausse chaleur; alors on applique un fer rouge sur le bouton, et la nature reprend ses droits.

Toute Vache pleine demande des soins particuliers; comme elle est de sa nature très-sujette à l'avortement, il ne faut point l'employer à la charrue et autres travaux de la ferme; ne lui demandez que de légers efforts et point de fatigues; nourrissez-la bien, abondamment, mais sans superfluité; car trop de nourriture la pousserait à la graisse et nuirait au petit. On augmente la quantité des alimens dès le septième mois, en ayant soin d'y ajouter, tantôt des carottes, des navets et autres racines coupées finement et cuites à moitié, tantôt de la luzerne et du trèfle en quantité fort minime, du sainfoin, de la pimprenelle et quelque faible portion de tourteau de colzat. Plus le terme approche, plus les vivres doivent être choisis avec discernement, plus il faut avoir attention que la Vache ne boive pas à longs traits, de lui donner de l'air et d'entretenir la propreté autour d'elle. (*V.* au surplus ce qui a été dit t. IV, p. 88 et 89 à l'article Hygiène vétérinaire).

On a dernièrement vanté au sein de trois Sociétés agricoles, celles de Bordeaux, Aurillac et Rozoy, comme positivement certains, les signes

découverts par un cultivateur de Libourne (François Guénon) pour reconnaître les meilleures Vaches laitières, et pour s'assurer non seulement de la quantité de lait qu'une Vache donnera par jour, mais encore de la qualité que ce lait offrira, et combien de temps il la conservera durant une gestation nouvelle. Ces signes consistent dans la présence de quatre mamelons égaux (quand il y en a six, les deux moins longs ne fournissent point de lait), et d'un écusson plus ou moins large et régulier, formé du poil le plus fin et s'étendant, d'une part, sous le ventre, depuis le nombril jusqu'un peu au dessus des jarrets, et débordant sur les cuisses, remontant jusqu'à la vulve, laissant voir une couleur jaunâtre sur la peau, et tomber un son de même couleur dès qu'on l'interroge; de l'autre part, l'écusson part de la naissance de la queue et va jusqu'à l'extrémité du panache qui la termine. Pour mieux caractériser ces signes, l'auteur les divise en huit classes, renfermant chacune huit catégories particulières : j'ai étudié ces cent vingt-huit sections; j'ai voulu, conduit par Fr. Guénon, en comprendre les formules; mais, de même que les problêmes les plus simples en apparence se compliquent singulièrement dans l'application, j'ai vu les exceptions surgir en grand nombre et varier sur chaque individu; je me suis assuré que les expériences publiées par les Sociétés nommées étaient loin de se montrer régulières et de répondre rigoureusement aux lois d'une sage investigation. Sur 171 épreuves, Fr. Guénon s'est trompé 152 fois plus ou moins grossièrement, aussi bien après le vélage qu'au moment même d'une parturition régulière. Le hasard seul, et non pas les règles par lui établies, l'a fait deviner juste vingt-deux fois. Je proclame ces résultats, également obtenus à Alfort, Rambouillet et Grignon, pour mettre les propriétaires ruraux en garde contre la pompeuse annonce de prétendues découvertes qu'appuient trop légèrement certains corps qui s'intitulent savans, et qui les vantent par faiblesse ou par ignorance.

J'ai vu soumettre à la castration des Vaches ayant vêlé trois fois et du trente au trente-quatrième jour après la naissance du troisième petit; je craignais les suites de cette opération, mais elle m'a révélé, en 1836, un fait aussi singulier que remarquable, et que je suis bien aise de consigner ici : c'est que la castration, faite au moment où le lait était abondant, loin de nuire à sa sécrétion, l'a maintenue depuis trois ans, et paraît devoir la maintenir long-temps encore sans la plus légère altération.

Complétons, avant d'aller plus loin, ce que nous avons dit du lait au tom. IV, pag. 322 à 326, par une observation par nous recueillie depuis la publication de notre article. Le lait des Vaches nourries habituellement à l'étable est toujours enclin à l'acidité, tandis que celui des Vaches paissant sur les chaumes des Vosges, des Alpes, ou seulement en plein air est alcalin; de là vient que le premier est rejeté par les enfans auxquels on le donne, quand le second est facilement digéré par leur estomac. Il y a moyen de remédier à l'inconvénient, même pour le lait des femmes. On jette dans un litre de lait acide un demi-gramme de bi-carbonate de soude. Cette union l'améliore aussitôt, elle l'empêche de tourner, lorsqu'on le met à bouillir. Il faut éviter de recourir à la potasse; elle donne un mauvais goût à la liqueur et peut nuire surtout aux enfans, aux convalescens, aux estomacs délicats. Quant au lait acide des nourrices, on le corrige en leur interdisant l'usage des acides, en ajoutant à l'eau, dont elles font ordinairement leur boisson, une certaine quantité de bi-carbonate de soude (par exemple un gramme et demi ou trois grammes par litre, selon la force du tempérament), et en leur faisant prendre chaque jour quelques verres d'eau minérale contenant de ce sel. En peu de temps, leur lait passe à l'état alcalin, et cesse d'être rejeté par l'enfant en caillots plus ou moins gros.

Généralement, on tient les Vaches laitières inactives. Dans le canton de Genève et dans le pays de Vaud, on les occupe à la charrue, et même on les charge de tout l'ouvrage de la ferme. Certains agronomes français demandent de leur côté, pour l'augmentation des produits en laitage et en veaux, qu'on les adjoigne et même qu'on les substitue au Bœuf et au Cheval dans tous les travaux de l'agriculture, comme le font, depuis 1830, les petits fermiers du département du Nord; d'autres prétendent que le travail nuit à la sécrétion régulière du lait, altère ses qualités et celles du beurre. Je ne partage l'opinion ni des uns ni des autres.

Le travail est nécessaire à la vie, il en est même la conséquence obligée; il développe les forces, soutient le jeu des organes et imprime à toutes les parties du corps la robusticité désirable, tant qu'il est régulier et calculé d'après la constitution physique. Les vaches laitières ont besoin d'exercice, mais pour leur en procurer, est-il bien sage de les adjoindre et même de les substituer partout où l'on est dans l'usage de se servir du Bœuf ou du Cheval? On ne peut mieux abuser de ses forces et précipiter l'espèce dans la voie de la dégénération la plus rapide. La perte du lait que les Vaches éprouvent d'abord, est assez peu notable pour n'y donner aucune attention; mais en les obligeant à des efforts surnaturels et de continuité, il en résulte nécessairement moins de lait; je dirai plus, un lait échauffé, fortement acide, susceptible de ne plus produire sur l'économie animale, les effets salutaires qu'on lui demande comme nourriture et comme médicament. Il y a donc erreur grave à dire que l'on obtient une force égale d'une Vache et d'un Bœuf de même taille, que l'on fait avec elle autant d'ouvrage et qu'elle ouvre des sillons aussi profonds; il y a, de plus, barbarie et faux calcul à n'accorder de repos aux Vaches, ainsi qu'on le fait, que six semaines à deux mois avant le part, et quinze jours à trois semaines après. Qu'on occupe la Vache laitière à traîner de légers fardeaux, rien de mieux, je le répète, mais l'appeler à tous les travaux de

l'agriculture

l'agriculture, c'est détruire de gaîté de cœur les plus grands avantages de la ferme.

En considérant cet animal comme une fabrique de lait, il est de l'intérêt d'aider à la sécrétion de cette liqueur par la nature des matières alimentaires et par le mode de leur distribution. J'évite en conséquence : 1° l'emploi du grain, parce que cette nourriture produit le moins de lait et qu'elle est en même temps la plus dispendieuse; 2° celui des résidus de distilleries de grains quand je dois livrer mon lait en nature et fournir du beurre de table, première qualité; 3° celui des alimens chauds, parce qu'ils ne maintiennent point les Vaches dans un état de santé constant, parce qu'ils nuisent aux organes masticatoires, parce qu'enfin ne pouvant pas être toujours administrés à une températnre uniforme, ils ne profitent pas autant à l'économie animale. Je préfère l'usage du bon foin de prairie : il donne de la saveur au beurre, relève sa couleur et entretient l'appétit des Vaches sans qu'il soit nécessaire de leur distribuer du sel. Les mélanges, dans des proportions convenables, de substances sèches et de substances juteuses ou qui renferment une assez grande quantité de sucs liquides, rendent le lait excellent et le beurre de premier choix; il en est de même des pommes de terre unies aux tourteaux de graines oléagineuses, et des plantes trifoliées consommées en vert. Le lait est aqueux si on laisse paître les Vaches dans les prés irrigés avant que le soleil ait absorbé l'humidité stagnant à la surface du sol et avant que l'herbe ait repris de la consistance.

On trait les Vaches deux fois par jour, le matin à cinq heures, et le soir à la même heure, afin de laisser à la liqueur le temps de s'élaborer, d'arriver aux mamelles et de s'y perfectionner. La traite du matin a toujours plus de qualités que celle du soir.

Quand les Vaches atteignent leur neuvième année, elles cessent de donner du lait, c'est alors, comme je l'ai dit plus haut, qu'il faut songer à les mettre à l'engrais : la chair de quelques unes, surtout celles du Cotentin, de la vallée d'Auge, du val de Corbon, département de l'Orne, et du pays de Bray, devient bientôt fine, délicate et préférable à la chair de certains Bœufs de haut-cru (*voy.* au mot Bœuf, tom. I, pag. 462). La méthode de l'engraissement est la même pour la Vache et le Bœuf; la diversité du sexe n'en change point l'ordre et la nature, ainsi que l'a dit Olivier de Serre.

Parmi les maladies qui affectent assez souvent les Vaches, je citerai l'épizootie aphteuse, que l'on a proclamée nouvelle il y a quelques mois, sous la dénomination de *Cocotte* : elle n'a rien de bien dangereux, quoiqu'on ait avancé le contraire. Elle a été signalée en 1812, et quand elle fit invasion en 1838, c'était la quatrième fois dans l'espace de vingt-six ans. Sa marche est rapide comme sa guérison; la chute des sabots, l'endurcissement des mamelles et ses suites plus ou moins funestes, sont des accidens qu'il faut attribuer à la négligence ou bien à l'emploi de remèdes peu convenables.

On appelle *Vache rongeante* celle qui ronge sa crêche, qui mange le bois sec et dur, les plâtras, les longes et les autres corps placés à sa portée, même ceux qui ont un goût âcre; c'est une aberration, née de l'ennui, qu'il faut combattre comme un tic fâcheux, parce qu'il diminue d'abord singulièrement la masse et la qualité du lait, qu'il lui donne ensuite une odeur pénétrante et le rend fort mauvais; puis il jette l'animal dans le marasme et l'entraîne à la mort en un état épouvantable de maigreur.

On a fait une espèce particulière des Vaches sans cornes, pour n'avoir point étudié la nature sous toutes ses faces. Je les ai regardées moi-même à tort comme originaires de l'Ecosse, puisqu'on en trouve de semblables dans la vaste plaine bordant les rives de l'Allier, que l'on nomme la Limagne. Elles y naissent avec des cornes, lesquelles deviennent peu à peu vacillantes et finissent par tomber sans causer aucune incommodité. La maladie qui détermine cette chute est inconnue aux pays qui environnent la plaine, notamment sur les montagnes voisines; j'appelle sur elle l'attention des vétérinaires instruits, avec d'autant plus de raison qu'il m'est démontré maintenant que tous les symptômes cessent quand l'animal quitte le pays, et que les Vaches sans cornes de l'Ecosse réacquièrent cette arme une fois transportées en France, surtout dans nos régions méridionales. (T. d. B.)

VAGIN. (anat.) Canal vulvo-utérin, situé dans l'intérieur du petit bassin entre la vessie et le rectum, continu par une de ses extrémités avec la vulve et aboutissant par l'autre à l'utérus dont il embrasse le col. Le Vagin est tapissé intérieurement par une membrane muqueuse qui se continue avec celle de la vulve. (M. S. A.)

VAGINULINE, *Vaginulina.* (moll.) Nom d'un genre de Céphalopodes microscopiques, établi par M. d'Orbigny et très-voisin des Nodosaires. Ce genre se compose de huit espèces de la mer Adriatique, celle qu'on peut considérer comme en formant le type est la *V. elegans*, d'Orb., Modèles de Céph., troisième liv., n° 54. (Guér.)

VAHÉ, *Vahea.* (bot. phan.) L'espèce de liane ligneuse, assez grosse, qui pullule dans les sables ferrugineux de l'île de Madagascar, et qui a servi de type à ce genre de la Pentandrie monogynie, famille des Apocinées, est le *Vahea gummifera.* Sa tige noirâtre est chargée de rameaux garnis de feuilles opposées, ovales, luisantes. Dans le jeune âge, l'écorce est mince, plus tard elle se montre comme écailleuse. On en retire, par incisions longitudinales, un suc résineux qui, au contact de l'air, prend la consistance de la gomme élastique et est fort estimé. La plante se décore de fleurs d'un blanc jaunâtre, qui sont disposées en une cime terminale. (T. d. B.)

VAILLANTIE, *Vaillantia.* (bot. phan.) Le petit genre créé par Linné sous ce nom, dans la Polygamie monoécie, rappelle celui de l'illustre botaniste français, auteur du *Botanicon parisiense*, de recherches curieuses sur la structure des fleurs, et d'un travail très-important sur les familles vé-

gétales. Ce genre fait partie de la famille des Rubiacées, et se compose de deux espèces, le *V. hispida* et le *V. muralis*, plantes annuelles des régions méridionales de l'Europe, où elles se montrent en fleurs depuis le mois de mai jusqu'à la fin de juillet. Leurs tiges montent au plus à douze ou quatorze centimètres. (T. D. B.)

VAISSEAUX. (ANAT.) En histoire naturelle on désigne d'une manière générale sous ce nom tous les conduits ou canaux qui entrent dans la composition d'un être organisé, et qui servent à contenir et à transmettre un liquide quelconque. Les anatomistes ont plus particulièrement appelé ainsi les artères, les veines et les Vaisseaux lymphatiques, et ils ont désigné sous le nom de conduits des Vaisseaux qui renferment et qui transmettent le produit des sécrétions, ou bien des canaux osseux, cartilagineux, etc., qui ne donnent passage à aucun liquide. D'après leur manière de voir, l'ensemble des artères constitue le système artériel ou système vasculaire à sang rouge; la réunion des veines forme le système veineux ou vasculaire à sang noir, et les Vaisseaux lymphatiques constituent avec les ganglions du même nom, le système absorbant ou lymphatique. Quant aux Vaisseaux excréteurs des glandes, nommés conduits hépathiques, salivaires, lactifères, etc., ils désignent aussi l'ensemble ou le système vasculaire de la bile, de la salive, du lait, etc. Il semblerait d'après cela que les anatomistes aient voulu donner aux mots *Vaisseaux* et *conduits* des significations bien distinctes; ils emploient aussi le mot conduit pour désigner un canal de communication dans lequel il ne circule ordinairement aucun liquide : tels sont le conduit *auditif*, le conduit *guttural*, de l'oreille; etc., etc. Ainsi le mot *Vaisseau* perdrait en partie de sa vraie acception, tandis que le mot *conduit* en aurait deux bien différentes; il nous semblerait donc plus convenable de désigner les conduits des glandes par les noms de *Vaisseaux excréteurs*, afin de les distinguer des Vaisseaux artériels, veineux ou lymphatiques, et de conserver le mot *conduit* pour désigner tout canal osseux ou non osseux, dans lequel il ne circulerait pas de liquide, au moins d'une manière immédiate. (*Voy.* les art. ARTÈRES, VEINES LYMPHATIQUES.) (M. S. A.)

VAKE ou WAKE (MIN.) Nom d'une roche homogène, tendre, se fondant facilement au chalumeau en un émail noir, ne happant pas à la langue, d'une pesanteur spécifique de 2,53 à 2,89, et faisant ordinairement mouvoir l'aiguille aimantée. Ses couleurs varient; elle offre différentes teintes de vert, de brun et de rougeâtre. Elle a beaucoup de rapports avec les argiles, mais elle offre un tissu homogène beaucoup plus compacte, et elle ne forme pas de pâte comme ces dernières. La Vake paraît appartenir à la formation basaltique; elle forme des filons ou des couches dans les roches de basalte. (GUER.)

VALÉRIANE, *Valeriana*. (BOT. PHAN.) Avant de parler de ce genre devenu type d'une petite famille, mettons-nous en garde contre les herboristes qui, sous le nom de Valériane, nous vendent l'Eupatoire chanvrin, *Eupatorium cannabinum*. Quoique cette substitution soit des plus grossières, il est bon d'apprendre à distinguer les deux plantes. L'odeur forte et caractéristique de la Valériane n'a aucune analogie avec celle de l'Eupatoire qui se rapproche, étant fraîche, de l'odeur des Carottes que l'on râtisse; elle perd cette odeur par la dessiccation, tandis que celle de la Valériane persiste et même ne fait qu'augmenter. La forme des racines diffère également : la racine stimulante et sudorifique de la Valériane consiste en un faisceau de radicelles partant toutes du collet, tandis que la racine vomitive de l'Eupatoire est nue, allongée, droite, quelquefois contournée, longue de deux à dix centimètres, seulement munie à son extrémité inférieure de radicelles très-ténues.

Le genre *Valeriana* fait partie de la Triandrie monogynie; il est composé de plus de soixante espèces herbacées et vivaces, ayant toutes les feuilles opposées, sans stipules, entières ou diversement découpées, et les fleurs disposées en panicule ou en corymbe terminal. Les bestiaux mangent avec plaisir ces plantes, qui figurent très-bien dans nos jardins d'ornement à cause de la grandeur et de l'élégance de leur port et de leur feuillage glauque. La médecine humaine et vétérinaire font usage de leurs racines, surtout de la VALÉRIANE DES BOIS, *V. officinalis*. Les Orientaux recherchent celle de la VALÉRIANE DES MONTAGNES, *V. celtica*, pour parfumer leurs bains; dans l'Inde, c'est la *V. jatamansi* (Roxburgh) qui pullule sur les eaux du Gange; on pourrait employer au même usage la VALÉRIANE DES MARAIS, *V. divica*, dont les racines sont très-odorantes et peut-être plus agréables. En Sicile et dans l'Italie méridionale, on mange en salade les jeunes pousses de la *V. rubra* que l'on trouve sur les montagnes sèches, où cette plante prend un rapide accroissement, mais où elle est sujette à voir sa tige, haute d'un mètre, brisée par les grands vents et par les orages : elle est représentée pl. 712, fig. 1. Nous cultivons, sous le nom de Doucette, la VALÉRIANE MACHE, *V. locusta*, dont quelques botanistes modernes ont fait un genre distinct, comme nous allons le voir au mot suivant. (T. D. B.)

VALÉRIANELLE, *Valerianella*. (BOT. PHAN.) Genre fondé par Tournefort d'après Columna, puis supprimé par Linné, rétabli par Moench sous le nom de *Fedia*, par Adanson sous celui de *Polypremum*, enfin par le plus grand nombre des botanistes modernes avec sa dénomination primitive. Outre la Doucette, à laquelle nous avons consacré un article au mot MACHE, t. IV, p. 543, le genre *Valerianella* renferme plusieurs espèces annuelles à tiges dichotomes spontanées dans les champs cultivés de l'Europe, de l'Asie et du continent américain. Toutes peuvent être mangées en salade, comme toutes sont du goût des troupeaux. Soyer-Willemet, de Nancy, nous a fait connaître le plan très-intéressant de la monographie qu'il prépare sur ces plantes étudiées sous le rapport



1. Valériane. 2. 3. Vanesses

E. Guérin dir.

de la forme du fruit, et divisées en quatre sections parfaitement déterminées. (T. d. B.)

VALLÉE. (géol.) Les inégalités qui se dessinent en creux forment ordinairement des dépressions longues et étroites qu'on nomme Vallées ou vallons, suivant qu'elles sont plus ou moins profondes. Pour d'autres détails, *voy.* les mots Montagnes et Bassins. (A. R.)

VALLISNÉRIE, *Vallisneria.* (bot. phan.) Les plantes aquatiques qui forment ce genre de la Diœcie diandrie et de la famille des Hydrocharidées, habitent le fond des rivières et des étangs de la Norwège, de la France, de l'Italie, de l'Amérique septentrionale et de l'Océanie; elles sont remarquables par les phénomènes que présente leur floraison et surtout au moment de l'union des deux sexes. Le genre a été fondé par Micheli et adopté par Linné; on ne lui connaît encore que cinq espèces. La plus intéressante se dérobe à nos yeux durant dix mois entiers sous les eaux impétueuses du Rhône, c'est l'espèce type, la *V. spiralis*; elle ne dénonce sa présence que par ses longues feuilles rubanées, graminiformes, qui, formant en certains endroits des amas considérables, nuisent à la marche rapide des bateaux. Mais à peine les douces émanations du printemps raniment-elles tous les êtres et ouvrent-elles la coupe voluptueuse des plantes, les hampes qui portent le calice aux six découpures inégales de la Vallisnérie, demeurées jusque-là enroulées sur elles-mêmes, s'allongent en spirale, s'élancent du sein de l'onde et viennent flotter à sa surface; les fleurs femelles cherchent les fleurs mâles, les arrêtent dans leur course vagabonde et confiant à l'haleine des vents leur amour, pendant que les unes entr'ouvrent la couche nuptiale, les autres versent sur elle le pollen caché dans leurs anthères simples, et une fois l'acte mystérieux accompli, la spirale se referme sur elle-même, la fleur femelle retourne au fond des eaux pour y remplir les vœux de l'hyménée et mûrir le fruit qui doit propager l'espèce. Darwin, dans ses Amours des plantes, Castel, dans son poëme des Plantes, et Delille, dans ses Trois règnes de la nature, ont chanté la Vallisnérie et le brillant mécanisme qui nous la montre dans toute sa pompe.

J'ai vu les Italiens ramasser les feuilles que fournit chaque touffe des racines fibreuses et vivaces de la Vallisnérie pour augmenter et améliorer la masse de leurs fumiers. Je ne sache point que les cultivateurs riverains du Rhône agissent de même. (T. d. B.)

VALLON. (géol.) Diminutif de l'expression vallée. *Voy.* ce dernier mot. (A. R.)

VALONIE, *Valonia.* (bot. crypt.) *Hydrophytes.* Genre créé par Agardh et placé par lui dans la famille des Ulvacées à cause de la couleur verte de toutes les espèces.

Cinq espèces de Valonies ont été décrites par Agardh; de ce nombre, trois sont assez communes dans certains points de la Méditerranée. Deux autres espèces se trouvent dans l'herbier de Bory de Saint-Vincent: cinq espèces de ce genre sont donc connues aujourd'hui.

Comme caractères du genre *Valonia*, nous signalerons la consistance scarieuse des tubes, la structure simple ou rameuse de ces derniers, l'aspect renflé ou épaissi que leur donne le liquide coloré qu'ils renferment, etc.; enfin, comme espèces, nous citerons, 1° le *Valonia ægagropila*, qui fut le type du genre, et qui abonde au fond du golfe Adriatique, dans les lagunes de Venise; 2° le *Valonia imbricata*, découvert dans le port d'Alexandrie et dans la mer Rouge par Delile, à Cadix par Bory de Saint-Vincent; 3° le *Valonia utricularia*, qui croît en abondance dans les environs du port de Cadix, qui a une forme vésiculeuse et qui s'élève à un ou deux pieds sous l'eau sur les cailloux du rivage. (F. F.)

VALVAIRE, *Valvatus.* (bot. phan.) On dit qu'un fruit est Valvaire quand il est pourvu de Valves (*voy.* ce mot), de même qu'on le dit invalvé, *invalvatus*, quand il est privé de valves, comme la capsule de l'Œillet, la silique du Radis, la gousse du Ptérocarpe, etc.

On se sert aussi du mot Valvaire, d'abord pour exprimer la position relative des sépales ou des pétales durant la préfloraison, c'est-à-dire avant l'épanouissement des fleurs, ensuite pour caractériser les cloisons qui sont adhérentes à la face interne des valves. (T. d. B.)

VALVE, *Valva.* (moll.) On désigne sous ce nom, en conchyliologie, les corps protecteurs connus sous le nom de coquilles, et qui existent dans la plupart des Mollusques. Le mot de Valve, qui signifie en latin battant de porte ou de fenêtre, employé d'abord avec assez d'analogie pour désigner les deux points d'une coquille bivalve jouant l'une sur l'autre à l'aide du ligament qui les unit, fut ensuite appliqué par extension et par opposition à toute pièce plus ou moins solide, constituant ou faisant partie du corps protecteur d'un animal mollusque: ainsi, les coquilles qui ne sont composées que d'une seule pièce sont appelées *Univalves*; celles qui en ont deux *Bivalves*, et celles qui en ont un plus grand nombre *Plurivalves* ou *Multivalves.* M. de Blainville a donné encore le nom de *Subbivalves* à celles dans lesquelles, outre la coquille proprement dite, il existe une autre pièce qui sert dans le plus grand nombre des cas à fermer l'ouverture, et que l'on nomme opercule. Enfin, le même auteur a donné le nom de *Tubivalves* à celles qui, munies comme les coquilles bivalves, de deux pièces principales, en présentent une troisième en forme de tube enveloppant les deux autres. Ces Valves ont divers accidens et caractères qui servent à distinguer les coquilles. (H. Hup.)

VALVÉE, *Valvata.* (moll.) Müller a établi sous ce nom un genre de Mollusques à coquilles qui ont beaucoup de rapports avec les Paludines, et qui, comme elles, sont operculées et vivent dans les eaux douces. Les caractères assignés à ce genre sont: Animal spiral; pied trachélien en avant; tête bien distincte, prolongée en une sorte de

trompe; tentacules très-longs, cylindracés, obtus, très-rapprochés à la base; yeux sessiles au côté postérieur de leur racine; branchie unique, plus ou moins exsertile hors d'une cavité largement ouverte, et pourvue à droite de son bord inférieur d'un long appendice simulant un troisième tentacule; coquille subdiscoïde ou conoïde, ombiliquée, à tours de spire arrondis, à sommet mamelonné; ouverture ronde ou à peine angulaire en arrière, non modifiée par le dernier tour de spire; bords complétement réunis, tranchans; le commencement du gauche plus mince, plus adhérent que dans les Paludines; opercule complet, corné, à élémens concentriques et circulaires.

Une des espèces les mieux connues dans ce genre est celle que Lamarck a appelée la *Valvata piscinalis*, qui est la *Nerita piscinalis* de Müller, et qui vit dans les eaux douces de la France et même de l'Allemagne. Sa taille est à peu près de deux lignes de diamètre; sa forme est globuleuse, conoïdale, composée de quatre ou cinq tours complets, cylindracés; sa couleur est blanchâtre ou d'un brun pâle. (Al. Rouss.)

VALVES, *Valvæ*. (bot. phan.) Pièces qui composent un fruit sec et déhiscent; d'abord jointes, elles s'écartent ensuite les unes des autres et livrent ainsi passage aux semences qu'elles protégeaient. Leur nombre varie dans les familles, depuis un jusqu'à quatre; il est indéterminé dans les capsules du Clusier. Dans les gousses, les siliques et les silicules, les Valves sont presque toujours au nombre de deux.

C'est à tort que l'on se sert parfois du mot Valves pour désigner les pièces d'une spathe, ainsi que les enveloppes florales des Graminées et des Cypéracées. (T. d. B.)

VALVULE. (anat.) Membranes ou replis membraneux qu'on rencontre dans divers conduits ou réservoirs du corps pour favoriser le cours des liquides et les empêcher de refluer; telles sont les *Valvules mitrales* qui garnissent l'ouverture de communication de l'oreillette gauche du cœur avec le ventricule correspondant; les *Valvules tricuspides* ou *triglochines*, formées par la membrane interne des cavités droites du cœur autour de l'orifice de communication de l'oreillette avec le ventricule; la *Valvule du pylore*, bourrelet circulaire, aplati, fibro-muqueux, qui produit l'occlution complète de l'estomac pendant que les substances alimentaires sont soumises à l'action de cet organe; les *Valvules sigmoïdes*, qui garnissent l'artère pulmonaire et l'aorte immédiatement au dessous de leur ouverture de communication avec les ventricules du cœur; les *Valvules conniventes*, rides transversales, falciformes, qui font saillie dans l'intestin grêle; la *Valvule de Bauhin*, située transversalement à l'endroit où l'iléon s'ouvre dans le cæcum, et ainsi nommée parce que l'anatomiste Bauhin a prétendu l'avoir découverte, bien qu'elle ait été décrite avant lui; la *Valvule d'Eustache*, repli membraneux, semi-lunaire, qui se rencontre dans l'oreillette droite du cœur et garnit l'orifice de la veine-cave inférieure; enfin, les *Valvules des veines*, formées par la membrane interne de celles-ci, plus nombreuses dans les veines des membres inférieurs que dans celles de la tête et qui ont pour usage d'empêcher le sang veineux de refluer dans le système capillaire général et de faciliter la circulation. Vieussens a improprement donné le nom de Valvule à une lame médullaire grisâtre, pulpeuse, qui se porte des tubercules quadrijumaux inférieurs vers le cervelet et forme la voûte du quatrième ventricule. Les anatomistes appellent celle-ci *Valvule de Vieussens*. (M. S. A.)

VAMPIRE. (mam.) Espèce de Chéiroptère du genre Phyllostome. *Voy.* Vespertillion. (Guér.)

VANDA. (bot phan.) Genre fondé par Robert Brown, dans la famille des Orchidées. Les sept espèces qui le composaient à l'origine, sont toutes exotiques; elles habitent le Bengale, les îles Moluques, le Malabar et la Chine. D'autres ont été, depuis 1829, découvertes dans les forêts vierges du Brésil: ce ne sont pas les moins remarquables; une d'elles a les feuilles radicales semblables à celles des Graminées, et l'autre rappelle, par la forme de ses fleurs, le casque des anciens soldats scandinaves. (T. d. B.)

VANDELLIE, *Vandellia*. (bot. phan.) Une petite plante herbacée de la Guiane et d'autres parties de l'Amérique du sud, est chargée, comme type d'un genre de la Didynamie angiospermie, famille des Scrofulariées, de conserver le souvenir du botaniste italien Vandelli, qui mourut à Rio-Janeiro, au milieu de ses explorations, après avoir publié un premier fascicule des plantes par lui découvertes en 1770. La décoction du *V. diffusa* est émétique et purgative; on en vante l'emploi contre les fièvres et les maladies du foie. (T. d. B.)

VANESSE, *Vanessa*. (ins.) Genre de Lépidoptères de la famille des Diurnes, établi par Fabricius, et dont les caractères sont: Antennes longues, roides, terminées par une massue ovoïde, jamais aplatie ni creusée en cuiller; palpes plus longs que la tête, se terminant en pointe obtuse et velus jusqu'au bout; tête moyenne, plus étroite que le corselet; yeux fortement hérissés de poils; pattes antérieures très-velues; corselet robuste; abdomen beaucoup plus court que les ailes inférieures; ailes ornées de couleurs vives en dessus; les supérieures ayant le bord postérieur un peu concave et le sommet plus ou moins falqué, c'est-à-dire arqué un peu en forme de faux.

Chenilles garnies d'épines plus ou moins longues, suivant les espèces (le premier et le dernier anneaux en sont dépourvus); chrysalides plus ou moins anguleuses, bifides antérieurement, et garnies sur le dos de deux rangées de tubercules coniques et aigus, ornées presque toujours de taches métalliques. On trouve les nombreuses espèces de ce genre dans toutes les contrées du monde; beaucoup sont ornées des plus riches couleurs. Parmi celles qui se trouvent dans nos environs, nous citerons:

La Belle dame, *V. cardui*, Lin. Envergure, deux pouces et demi environ; le dessus des premières ailes a la base et le bord interne d'un brun

un peu obscur et sans taches ; le milieu d'un fauve tirant au rouge-cerise, avec une bande noire, oblique et anguleuse ; l'extrémité noire, mais beaucoup plus largement vis-à-vis du sommet où sont cinq taches blanches, dont l'intérieure plus grande et appuyée obliquement sur la côte ; le dessus des secondes ailes a environ la moitié antérieure tout-à-fait du même brun que la base des premières ; l'autre moitié fauve, avec trois rangées courbes et parallèles de points noirs, dont les antérieurs assez gros et représentant quelquefois des yeux ; les intermédiaires petits et allongés ; les extérieurs moyens et couvrant les dentelures du bord terminal. Ce Papillon, qui paraît presque sans interruption depuis le commencement du printemps jusqu'à la fin de l'été, est répandu dans toutes les parties du monde. A la Nouvelle-Hollande, il paraît avoir dégénéré sous le rapport de la taille. La chenille est épineuse, grisâtre ou brunâtre, avec des lignes jaunes, latérales ou interrompues. Elle vit à peu près solitaire sur plusieurs espèces de chardons. Elle s'accommode aussi de la petite manne et de l'ortie. La chrysalide est grise, avec des points dorés quelquefois si serrés qu'on la croirait entièrement métallique. Il y a le long de son dos deux rangées d'épines coniques, très-courtes, et une rangée intermédiaire de petits mamelons, lesquels, ainsi que ces épines, ont la base noire et le bout jaunâtre.

Une autre espèce fort belle est le PAON DU JOUR, *V. Io*, L., représentée dans notre Atlas, pl. 712, fig. 2, que l'on peut décrire ainsi : Ailes anguleuses et dentées ; dessus d'un fauve rougeâtre, avec une grande tache en forme d'œil sur chacune ; celle des supérieures rougeâtre au milieu, entourée d'un cercle jaunâtre ; celle des inférieures noirâtre, avec un cercle gris autour, et renfermant des taches bleuâtres ; dessous des ailes noirâtre. La chenille, fig. 2*a*, est noire, pointillée de blanc, avec des épines simplement velues. Elle vit sur l'ortie. La chrysalide, fig. 2*b*, est verdâtre-pâle, avec des taches dorées.

Enfin, nous représentons encore, pl. 712, fig. 3, le Papillon connu vulgairement sous le nom de VULCAIN, *V. Atalanta*, L., ainsi décrit par les auteurs. Ailes dentées, un peu anguleuses ; leur dessus noir, traversé par une bande rouge, avec des taches blanches sur les supérieures ; dessous marbré de diverses couleurs. Chenille (fig. 3 *a*) noire ou rousse, épineuse, avec une suite de traits d'un jaune citron de chaque côté. Elle vit sur l'ortie. Sa chrysalide, fig. 3 *b*, est jaunâtre, avec des taches dorées. (H. L.)

VANGA. (OIS.) Dans la Méthode de Cuvier, cette dénomination est donnée à l'une des subdivisions du genre Pie-grièches. Quelques auteurs l'ont employée comme nom de genre. (Z. G.)

VANILLIER, *Vanilla*. (BOT. PHAN.) Les Vanilliers sont des arbrisseaux sarmenteux et grimpans qui constituent un genre de la Gynandrie diandrie dans la famille des Orchidées. L'espèce type, la seule connue au temps de Linné, fut par lui placée dans le genre *Epidendrum*, que nous appelons en France *Angrec ;* mais la découverte de quatre à cinq autres espèces détermina Swartz à en faire un genre distinct que les botanistes modernes ont tous adopté.

Ce genre est très-voisin de l'*Epidendrum ;* les plantes ligneuses qui le composent sont toutes originaires des Antilles et de l'Amérique tropicale, particulièrement du Mexique ; elles habitent les montagnes fortement ombragées et les forêts épaisses, assises sur les rives maritimes, sujettes aux inondations ou remplies de sources limpides. Elles sont aériennes, et, pour mieux dire, fausses parasites ; s'attachent aux arbres, montent avec eux à de grandes hauteurs, au moyen de leurs vrilles simples et assez courtes ; mais elles ne vivent point à leurs dépens, comme le font le Gui et les Angrecs. De même que la Cuscute, leurs racines rampantes, très-longues, succulentes et d'un roux pâle, demandent à la terre et à l'air une partie de leur nourriture. De leur côté, les tiges vertes, noueuses, sont remplies d'un suc visqueux qu'alimente l'action des feuilles épaisses et alternes sur lesquelles on remarque un mouvement rotatoire fort rapide, déterminé par les molécules brunâtres ou verdâtres enfermées dans les grandes cellules qui séparent des nervures longitudinales.

Les fleurs des Vanilliers, disposées vers le sommet des tiges en épis axillaires plus ou moins longs et chargées de corolles grandes, fort belles et blanches, qui se succèdent les unes aux autres. Elles sont agréablement odorantes chez le *Vanilla aromatica*, apporté du Mexique en Europe par le jardinier Miller en 1739 ; elles répandent une légère odeur spermatique sur le *V. planifolia*, que nous connaissons seulement depuis 1800 ; elles sont blanches en dedans et jaune-verdâtre à l'extérieur, sur le *V. claviculata ;* purpurines chez le *V. bicolor*, qui promet de fructifier dans nos serres chaudes, sans le secours de l'homme, enfin, d'un rouge noirâtre sur d'autres espèces ou variétés.

Aux fleurs succède une silique étroite, linéaire, dont la longueur varie de douze à trente-deux centimètres ; elle est cassante, sillonnée ou ridée, à surface d'un roux brun, grasse, parsemée de petits cristaux brillans ; elle se divise en deux valves, dont une est un peu plus large que l'autre, et porte une saillie longitudinale, ce qui donne à la silique une forme légèrement triangulaire. La pulpe contenue sous ces valves, presque coriaces, est grasse, roussâtre, remplie de très-petites semences noires, nombreuses, rondes et luisantes ; sa saveur piquante, je devrais dire âcre, est rachetée par l'odeur suave, balsamique qu'elle exhale, et qui rappelle celle de l'Héliotrope du Pérou. L'analyse fournit de l'acide benzoïque et une huile volatile.

Dans le commerce, on distingue trois sortes de Vanilles : la première, appelée par les Mexicains *Bova*, c'est-à dire bouffie, a les siliques grosses et courtes, l'odeur très-forte et même fatigante ; chez la seconde, *Leq*, les siliques sont plus longues et plus déliées, la couleur externe est rouge-brun

foncé, la pulpe noire et l'odeur vraiment balsamique : c'est la meilleure. La troisième sorte dite *Simarona* ou bâtarde, présente des siliques très-petites en tous sens, presque sèches, ayant peu d'odeur. Il se fait à leur égard une sophistication contre laquelle il est bon de se tenir en garde; les siliques altérées par la vétusté ou de qualité très-inférieure se vernissent avec une préparation analogue au parfum que ce fruit exhale dans son état de perfection : cassez et vous y trouverez des petites pailles ou des corps étrangers.

Depuis long-temps on a cherché à multiplier le Vanillier dans nos serres chaudes. Miller est le premier qui ait tenté de le faire avec des rejetons portant trois et quatre nœuds; il a parfaitement réussi. En 1812, Parmentier, d'Enghien en Belgique, a répandu avec profusion le *V. planifolia*, qu'on est parvenu en 1837 à faire fructifier à Liége par des procédés artificiels qu'on simplifiera. D'une part, pour exciter à la floraison, l'on gêne la marche descendante de la séve modifiée en piquant à différentes reprises la tige du Vanillier, en la transperçant même d'outre en outre; de l'autre, pour aider à la fructification, on coupe le labellum qui forme un opercule mobile à la surface stigmatique, et empêche les masses pulvérulentes du pollen de féconder l'organe femelle.

Entre l'instant de la fécondation et celui de la maturité du fruit, il s'écoule une année entière. Il est inutile d'ajouter qu'aucun aromate ne peut remplacer la Vanille. Le parfum suave qu'elle communique au chocolat, aux crêmes, etc., auxquels on l'additionne en petite quantité, en augmente singulièrement la bonté, transmet même aux fonctions digestives un tonique aimable et bienfaisant. (T. D. B.)

VANNEAU *Vanellus* (OIS.) Genre de l'ordre des Echassiers et de la famille des Pressirostres, caractérisé par un bec court, grèle, droit, comprimé, renflé à l'extrémité des deux mandibules; des narines fendues en long dans la membrane du sillon nasal; des tarses grêles, médiocres, ayant trois doigts devant et un pouce qui touche à peine à terre. La plupart des Vanneaux faisaient partie du genre Tringa de Linnée.

Les Vanneaux vivent par troupe dans les prairies humides et sur le bord des rivières; comme les Pluviers, ils se nourrissent de vers, de lombrics, de frai de batraciens, et même de pousses d'herbes tendres. Les habitudes des espèces étrangères ne sont point encore parfaitement connues; il n'en est pas de même de celles d'Europe dont nous ferons bientôt l'histoire. Les Vanneaux habitent dans toutes les parties du monde.

L'espèce type de ce genre est celle que l'on connaît sous le nom de VANNEAU HUPPÉ, *Tring. Vanellus* Linn., ou *Vanell. cristatus* Meyer. C'est un des oiseaux les plus remarquables de nos contrées et par son plumage et par la huppe élégante qui part de l'occiput et retombe sur le dos en se relevant vers son extrémité. Cette huppe, la tête et le devant du cou jusqu'à la poitrine, sont d'un noir brillant à reflets; les parties supérieures sont d'un vert foncé à reflets éclatans; les côtés du cou, le ventre, l'abdomen et la base de la queue d'un blanc pur. Le plumage de ce Vanneau varie accidentellement d'un blanc pur, d'un blanc jaunâtre, avec les couleurs faiblement indiquées.

Les Vanneaux arrivent en France par grandes troupes qui s'abattent dans les prairies au commencement de mars ou dès la fin de février. Leur principale nourriture consiste en vers de terre qu'ils savent extraire avec la plus grande adresse. Lorsqu'ils sont repus, on les voit aller dans les fossés ou dans les mares, sur les bords sablonneux des fleuves, pour laver leur bec rempli de terre. Leurs mœurs sont très-farouches; un rien les effraie et les détermine à prendre la fuite. Les mâles se disputent la possession des femelles avec acharnement.

Le Vanneau ne s'élance jamais de terre pour prendre son vol sans pousser un petit cri sec dont les syllabes *dix-huit* rendent assez bien le son. Son vol est vigoureux, de longue haleine, et s'exécute assez souvent à de grandes hauteurs. Lorsqu'il parcourt les prairies, il le fait en voletant ou en se portant d'un endroit à un autre par petits sauts. « C'est un oiseau fort gai, dit Buffon; il est sans cesse en mouvement, folâtre, et se joue de mille façons en l'air; il s'y tient par instans dans toutes les situations, même le ventre en haut ou sur le côté, et les ailes dirigées perpendiculairement, et aucun oiseau ne caracole et ne voltige plus lestement. »

C'est en février et mars que les sexes se recherchent, et en avril les femelles pondent trois ou quatre œufs oblongs, olivâtres, marqués de grandes et de petites taches noires qui souvent se confondent vers le gros bout en une seule masse. Le nid dans lequel elles les déposent, placé sur une petite élévation dans les prairies, dans les herbes ou dans les joncs peu élevés, est tout simplement composé de quelques brins d'herbe. L'incubation est de vingt jours environ. En naissant, les petits sont assez forts pour suivre leur mère. Lorsqu'ils ont acquis toutes leurs forces, ils se réunissent par bandes de cinq à six cents individus pour effectuer leur départ, qui a lieu vers la fin d'octobre. A cette époque, ces oiseaux sont très-gras et par conséquent assez recherchés, leur chair étant généralement estimée. Olivier avance que le Vanneau reste tout l'hiver en Italie.

Le régime du Vanneau ne consiste pas seulement en Vers de terre, il recherche aussi les Araignées, les Chenilles, les petits Limaçons et les insectes de toutes sortes, de manière qu'il rend un véritable service à l'agriculture en purgeant la terre de petits animaux qui pourraient être nuisibles aux récoltes.

Les espèces étrangères sont assez nombreuses : nous ne les citerons pas ici, pour ne pas dépasser les limites qui nous sont assignées. C'est aussi pour cette raison que nous ne parlons pas du sous-genre Squatarole, établi aux dépens des Vanneaux. (Z. G.)

VAPEUR. (PHYS.) La chaleur, portée à un cer-

tain point, produit la liquéfaction des corps solides; or, son action, à toute température, est capable de réduire les liquides en Vapeurs. Ainsi, l'on entend par Vapeur une matière amenée à un état de division analogue à celui de l'air, plus ou moins transparente et élastique à la manière des gaz. La séparation entre les gaz et les Vapeurs est ancienne; elle est fondée sur une distinction qui ne peut plus subsister, savoir : les gaz proprement dits étaient réputés fluides élastiques permanens, tandis que les Vapeurs pouvaient se réduire en liquides ou en solides; mais on est parvenu récemment, sauf quelques exceptions, à liquéfier les gaz en augmentant suffisamment la pression et en diminuant la température.

Puisque l'air contient de la Vapeur d'eau, certaines substances avides de ce liquide l'absorbent assez promptement, quand on les expose dans l'atmosphère. L'eau d'un vase ouvert finit par se dissiper complétement, preuve que ce liquide se résout en Vapeur. Enfin, l'eau chauffée graduellement se vaporise avec une vitesse croissante; et, au point d'ébullition, la Vaqeur aqueuse soulève le poids de l'atmosphère et sort des vases avec violence. Mais il ne faudrait pas prendre ponr de la Vapeur l'espèce de brouillard qui apparaît au dessus de l'eau en ébullition : ce n'est qu'une portion de la Vapeur refroidie et liquéfiée par le contact de l'air, et qui flotte sous forme de gouttelettes, car la Vapeur réelle est tout-à-fait invisible.

Une colonne verticale de mercure ayant 76 centimètres, fait équilibre à la pression de l'air atmosphérique, et il ne reste rien dans le vide barométrique. Si l'on y introduit une goutte d'eau, on voit celle-ci disparaître en tout ou en partie, et la colonne de mercure diminuer d'une manière très-sensible, comme d'un ou de deux centimètres. C'est qu'alors le vide barométrique s'est rempli de Vapeur d'eau invisible, ayant une force élastique nécessairement représentée par la pression de la colonne mercurielle, puisque le poids de la goutte d'eau introduite est nul en comparaison. Il se forme donc de la Vapeur dans le vide, et ce n'est pas l'air qui donne lieu à l'évaporation de l'eau; au contraire, la présence de l'air est un obstacle à la production rapide de la Vapeur; en effet, si l'on met sous le récipient d'une machine pneumatique un vase rempli d'eau, et qu'on fasse rapidement le vide, l'eau entre dans un instant comme en ébullition, tant est rapide le dégagement de la Vapeur; nous disons dans un instant, car bientôt l'agitation du liquide cesse, de même que si l'évaporation avait un terme, et c'est au reste ce qui a lieu.

On nomme pression atmosphérique le poids d'une colonne d'air qui s'appuie sur la terre et qui va jusqu'aux limites de l'atmosphère. Cette colonne fait équilibre à une colonne d'eau ayant 32 pieds, ou bien à une colonne de mercure ayant 28 pouces, c'est-à-dire 76 centimètres; en d'autres termes, une colonne d'air a le même poids qu'une colonne d'eau de 32 pieds et qu'une colonne de mercure ayant 76 centimètres. Or, on appelle une atmosphère, la pression atmosphérique ou l'un des poids ci-dessus indiqués, deux atmosphères, trois atmosphères, etc., des poids doubles, triples, etc. Enfin, on les mesure à l'aide d'une colonne de mercure ou bien d'un instrument nommé manomètre, et l'on apprécie les forces élastiques des Vapeurs, des gaz, au moyen des poids d'une, de deux, de trois, etc., atmosphères, ou en définitive, avec les instrumens fondés sur ces valeurs équivalentes.

Lorsqu'on a de la Vapeur privée d'eau liquide dans un tube vertical, fermé par le haut, ouvert par le bas, et plongeant dans un bain de mercure; si l'on vient à augmenter l'espace occupé par cette Vapeur en retirant plus ou moins le tube hors du bain de mercure, sans toutefois qu'il cesse d'y plonger, on trouve que la force élastique de la Vapeur est d'autant moindre que son volume est plus grand, et réciproquement; telle est, pour les gaz, la loi de Mariotte.

En chauffant cette Vapeur, toujours débarrassée d'eau liquide, on trouve qu'elle se dilate de 0,00375 de son volume à 0° pour chaque degré d'augmentation en température, absolument comme les gaz ordinaires. Ainsi, la Vapeur d'eau et celle de tous les autres liquides obéissent, sous le rapport des pressions et des dilatations, aux mêmes lois que l'air.

La loi de Mariotte cesse d'être applicable à la Vapeur quand celle-ci, restant à la même température, on diminue par trop son volume en augmentant sa pression, et il arrive un terme où la pression est au *maximum*. Si l'on réduit le volume de la Vapeur au dessous de cette limite, une partie de la Vapeur se condense, c'est-à-dire devient liquide et dépose sous forme de gouttelettes contre les parois du vase, de telle manière que la pression reste à cet état *maximum* qu'elle avait atteint au commencement de la liquéfaction, et que le liquide ainsi déposé représente exactement la Vapeur qui occupait la portion de volume éliminée depuis cet instant. Or, en réduisant de moitié un volume de Vapeur au *maximum* de pression, une moitié de cette Vapeur se condensera, et si l'on revenait au volume primitif, le liquide reproduit repasserait tout entier à l'état de Vapeur, sans que la Vapeur ait cessé d'avoir sa pression, tension, ou force élastique *maximum*. C'est ce qu'on exprime en disant que la Vapeur, à son *maximum* de pression, ne se laisse pas comprimer. L'espace qu'elle occupe alors est saturé de Vapeur, et cette Vapeur est dite à saturation.

A toute température, il y a une pression *maximum* pour la Vapeur d'eau, comme on le verra par le tableau suivant, où les pressions au *maximum* sont exprimées par des millimètres.

Températures. . .	0°	5°	10°	15°	20°	25°	50°	100°
Pressions.	5	7	9,5	12,8	17,3	23,1	88,7	760

Nous voyons ainsi que la pression *maximum* de la Vapeur à 100° est la même que celle de l'atmosphère, et voilà pourquoi la Vapeur soulève alors l'air extérieur tout d'une masse, quand elle s'é-

chappe du vase où elle bouillonne. Au-delà de 100°, la force élastique *maximum* de la Vapeur s'accroît très-rapidement, et il est nécessaire de renfermer l'eau dans un vase à fortes parois, car la pression atmosphérique ne peut plus contrebalancer le ressort de la Vapeur.

L'expérience de la production de la Vapeur, à une température au dessus de 100° se fait dans une marmite de Papin, ainsi désignée par le nom de son inventeur.

L'ébullition se décide quand la force élastique d'une Vapeur équilibre exactement la pression atmosphérique. Or, si l'on monte sur une montagne, l'ébullition a lieu plus tôt, c'est-à-dire à une température au dessous de 100°; enfin, lorsqu'on place de l'eau sous le récipient de la machine pneumatique, l'ébullition se manifeste même aux températures ordinaires, surtout si l'on a soin de mettre de l'acide sulfurique sous le récipient, pour absorber la Vapeur au fur et à mesure qu'elle se forme.

Le passage des liquides à l'état de Vapeur exige beaucoup de chaleur, qui devient latente et reparaît lors de la liquéfaction. Pour connaître cette chaleur latente de la Vapeur d'eau, on fait arriver, par exemple, un courant de Vapeur à 100° dans de l'eau à 0°, et l'on mesure l'élévation de la température du liquide après la liquéfaction d'un poids déterminé de Vapeur. On trouve ainsi que la Vapeur aqueuse, en se liquéfiant, dégage toute la chaleur nécessaire pour élever à 550° la température d'un même poids d'eau liquide, ou, en d'autres termes, pour porter de 0° à 100° un poids d'eau cinq fois et demie plus grand.

Enfin, la condensation, ou le passage de la Vapeur à l'état de liquide, s'opère soit par un excès de pression extérieure, soit par un refroidissement trop considérable, soit par le concours de ces deux causes.

La Vapeur se forme dans l'air ou dans tout autre gaz, en même quantité que dans le vide : tout dépend de la température. Dans les calculs relatifs aux mélanges des gaz et des Vapeurs, il faut donc considérer celles-ci comme existant seules.

L'hygrométrie a pour but de déterminer la force élastique de la Vapeur en chaque lieu et par suite la quantité absolue de cette Vapeur (*voy.* le mot Hygromètre).

Telles sont, dans l'espace qui nous est accordé, les notions les plus essentielles que nous avons cru devoir donner. Mais avant de terminer disons un mot des applications de la Vapeur.

Les machines à Vapeur sont celles où la force motrice est l'élasticité de la Vapeur d'eau accrue par l'action de la chaleur. Si la Vapeur agit sous une pression comprise entre une et deux atmosphères, la machine est dite à basse pression; elle est à moyenne pression, entre deux et trois atmosphères; et à haute pression, au-delà de trois atmosphères. Mais, quelle que soit la force élastique de la Vapeur mise en jeu, on peut, avec toutes ces machines, obtenir les mêmes résultats, les n èmes puissances, car on conçoit que la Vapeur d'une atmosphère, agissant contre la base d'un large piston, produise autant d'effet que la Vapeur à dix atmosphères qui agirait sur une base de piston dix fois moindre; la force totale étant proportionnelle dans tous les cas, au produit de l'élasticité de la Vapeur par la surface qu'elle pousse.

Les machines à Vapeur depuis celle de Newcommen, jusqu'à celle de Watt, ont varié considérablement dans leurs formes et leurs usages; aujourd'hui encore on a modifié de différentes manières le beau mécanisme de Watt. Mais en général il y a toujours une chaudière où l'eau est réduite en Vapeur par le feu d'un foyer, un corps de pompe dans lequel se meut un piston par l'action de la Vapeur, un levier, un balancier dont l'un des bouts est poussé en sens alternatifs par la tige du piston et dont l'autre bout est armé du bielle qui fait tourner une roue et imprime ainsi un mouvement continu que l'industrie utilise de mille manières. Au reste, si maintenant la machine à Vapeur est regardée comme le premier instrument de l'homme industriel, il est possible que bientôt elle soit détrônée par de nouvelles inventions : la turbine, les machines à air comprimé, les appareils électro-dynamiques, électro-chimiques, etc., semblent du moins faire entrevoir cette révolution à laquelle toute l'humanité gagne, car c'est une nouvelle conquête sur les secrets de la nature, et que dans sa largesse elle ne dispute jamais au travail et au génie.

Outre l'emploi de la Vapeur comme force motrice, on peut encore citer des usages d'un haut intérêt, telles sont les applications de la Vapeur aux blanchimens, aux décatissages des étoffes, au chauffage, pour éteindre les incendies, etc.

(A. R.)

VAQUOIS, ou plutôt BAQUOIS. Un des noms vulgaires du *Pandanus*, que nous avons décrit au t. VII, p. 18. (T. d. B.)

VAREC ou VARECH. (bot. crypt.) *Hydrophytes.* Noms vulgaires sous lesquels les habitans des côtes océanes désignent les plantes marines et principalement les Fucacées jetées sur les rivages. Ces Fucacées servent à fumer les terres, ou bien on les brûle pour en retirer de la soude. (F. F.)

VARI. (mam.) Espèce du genre Maki. *Voy.* ce mot.

VARICES, *Varicæ.* (moll.) Terme de conchyliologie employé pour désigner les bourrelets longitudinaux qui se voient sur certaines espèces de coquilles univalves, et qui ne sont que les traces des anciennes ouvertures laissées à des intervalles plus ou moins réguliers et formés par les lobes du manteau de l'animal. Les Varices doivent correspondre à un état important dans la vie de l'animal. Plusieurs opinions ont été émises à cet égard; quelques auteurs ont pensé qu'ils étaient en rapport avec la génération, d'autres avec l'âge, etc. *Voy.* les articles Conchyliologie et Mollusques, où ces différentes questions sont traitées.

(H. Hup.)

VARIÉTÉ, *Varietas.* (bot.) Toute Variété est une modification de l'espèce due à l'influence du sol

sol ou du climat, ou bien encore à la culture; cette modification, quoique originairement accidentelle, peut durer quelque temps; elle se manifeste de sept manières différentes : 1° par la structure de la racine, de la tige ou des rameaux, des feuilles, des fleurs et des fruits; 2° par la couleur de ces mêmes parties et des semences qui se montrent plus ou moins panachées; 3° par l'odeur, circonstance généralement peu commune, mais fort sensible dans les Variétés à feuilles crépues chez qui les fleurs sont toujours plus odorantes que celles de l'espèce; 4° par la saveur; 5° par la présence, réduction ou absence de certains appendices, comme poils, piquans, etc.; 6° par l'époque plus ou moins hâtive de la floraison et de la fructification; 7° enfin, par les changemens provenant du milieu dans lequel les plantes sont placées. Si l'on donnait à ces considérations l'attention qu'elles réclament, on créerait moins souvent des espèces, on voudrait, avant d'en présenter une nouvelle, étudier tous les écarts que le type est sujet à subir, et soumettre à l'épreuve des semis qui donnent des Variétés semblables.

Il y a des espèces, je le sais, plus susceptibles les unes que les autres, d'offrir un grand nombre de Variétés : ce sont les Tulipes, les Jacinthes, les Primevères, certains Œillets, plusieurs Renoncules, les Roses, etc., qui font les délices de l'horticulteur, qui l'entraînent si loin dans le triste domaine de la monstruosité, et qui grossissent si fort son catalogue, où la science solide et utile n'a rien à demander.

Les seules Variétés naturelles sont celles chez qui, comme dans les fleurs dioïques, les organes sexuels sont séparés et répartis sur divers individus. Le Chanvre, le Houblon, la Mercuriale, etc., en offrent de bons exemples. (T. D. B.)

VASTRÉS, *Sudis.* (POISS.) Trois espèces, dont la forme est à peu près celle des Clupes, ont été comprises en un seul genre sous le nom de Vastrés par Cuvier, et appelées Hétérotes par M. Ehrenberg. Les principaux caractères des Vastrés sont, outre la forme des Erythrins, d'avoir la dorsale et l'anale placées vis à vis l'une de l'autre et à peu près égales entre elles, occupant le dernier tiers de la longueur du corps. Ce sont des poissons d'eau douce, faciles à reconnaître à leur corps oblong, légèrement comprimé et recouvert de grandes écailles comme dans les Carpes. Leur tête est ronde, mousse, garnie d'os durs et sans écailles. Les espèces sont les suivantes : le *S. Adansonii*, dont le museau est court, rapporté du Sénégal par Adanson, que M. Ruppel a également trouvé dans le Nil. La seconde et la troisième, le *S. gigas* et le *S. niloticus*, Ehrenberg, rapportées du Nil. La première de ces deux espèces atteint une très-grande taille, a le museau oblong, de grandes écailles osseuses, la tête complétement rude; du Brésil. Chez la seconde on observe un tuyau singulier, contourné en spirale qui adhère à la troisième branchie. (ALPH. GUICH.)

VAUCHERIE, *Vaucheria.* (BOT. CRYPT.) *Confervées.* Genre qui répond, d'après Bory de Saint-Vincent, aux Frutifères de Vaucher, et dont voici les caractères : Filamens bien articulés, par sections transverses, dont quelques unes se renflent à l'époque de la réproduction et deviennent des gemmes proéminentes, opaques, ovales ou globuleuses.

Aux huit espèces décrites par Léon Leclerc dans les Mémoires du Muséum, Bory de Saint-Vincent en a ajouté cinq ou six de plus. Parmi ces dernières se trouve l'*Oscillatoria muralis* des auteurs, qui vit dans les eaux douces comme toutes les autres, qui ne peut végéter et fructifier que par de grandes pluies et les temps d'extrême humidité, et qui, peut-être, n'est autre qu'un état particulier de l'*Oscillatoria communis*, que l'on rencontre dans les tonneaux à arrosemens des jardins potagers, ainsi que dans les stagnes d'eau pluviale, ou d'eau destinée à des expériences microscopiques. De là le nom d'*Amphibia* qu'on pourrait lui donner. (F. F.)

VAUTOUR, *Vultur.* (OIS.) Il n'est peut-être pas de genre, qui, depuis Linné, ait subi plus de modifications que celui dont nous avons à parler. Lacépède le premier en sépara génériquement des espèces qu'il nomme Griffons (*Gypaetos*); après lui, M. Duméril, adoptant ce démembrement, en opéra un autre pour une espèce qu'il appela *Sarcoramphe.* Et plus tard, Illiger, dans son *Prodromus mammalium et avium*, établit pour les Vautours trois divisions, celle des Gypaëtes, celle des Vautours proprement dits et celle des Cathartes. Cuvier, à son tour, introduisit une coupe nouvelle, celle des Percnoptères, et aujourd'hui, dans des méthodes plus modernes, on ne trouve pas moins de six ou sept divisions. Il faut convenir que si la science progressait en raison des embarras nouveaux qu'on y apporte, l'ornithologie serait une des branches les plus avancées de l'histoire naturelle.

Les Vautours ont pour caractères génériques des yeux à fleur de tête; des tarses réticulés, c'est-à-dire couverts de petites écailles; le bec allongé, recourbé seulement au bout, et une partie plus ou moins considérable de la tête ou même du cou, dénudée de plumes.

Ils se distinguent des autres oiseaux de proie diurnes par leur corps massif, oblong, robuste et par leur port incliné, à demi horizontal; ils se tiennent ordinairement à terre, ont les ailes et la queue pendantes; leur vol est lourd; c'est même, selon Belon, ce qui leur a valu le nom qu'ils portent. « *Vultur*, dit-il, *a volatu tardo nominatus putatur.* » Ils ont, en effet, beaucoup de peine à prendre leur plein essor; enfin ce sont les seuls oiseaux de proie qui volent et vivent en troupes.

Les Vautours, dont le nom a passé dans le langage figuré, sont des oiseaux lâches, infects, voraces, portés par leur naturel à se nourrir plutôt de charognes et de proie morte que d'animaux vivans. Ils ne combattent ceux-ci que lorsque la faim les presse, encore ne se hasardent-ils à le faire qu'en compagnie. Il faut qu'ils soient en nombre pour attaquer un animal vivant. La corruption

est loin de les repousser; ils semblent, au contraire, ne se plaire que dans les lieux les plus infects. Ces habitudes d'un instinct dépravé, si l'on peut ici employer cette expression, donnent en général aux Vautours une physionomie peu intelligente. Une odeur repoussante s'exhale de leur corps et une humeur visqueuse et puante découle sans cesse de leurs narines. Lorsqu'ils sont bien repus, le bas de leur œsophage est distendu par les matières alimentaires, au point de ressembler à une vessie; c'est alors qu'ils digèrent et qu'ils sont dans un état de repos qui contraste avec leurs habitudes affamées, et qu'ils demeurent paisibles la tête appliquée sur leur jabot.

Au reste ce goût des Vautours pour les immondices, pour les cadavres de toutes sortes, tourne à l'avantage de l'homme; car il est certain que dans les pays chauds, où l'indolence et l'incurie laissent séjourner dans les villes mêmes les matières les plus putrescibles, les Vautours rendent d'éminens services en dévorant ces mêmes matières, et en purifiant, par conséquent, ainsi des lieux qui pourraient devenir des foyers de corruption.

Les Vautours, dans l'opinion générale, passent pour avoir un odorat très-étendu; c'est ce qu'on n'a cessé de répéter depuis que les anciens ont avancé que ces oiseaux, après la bataille de Pharsale, passèrent d'Afrique et d'Asie en Europe, pour y dévorer les cadavres sanglans. Ce fait, on a cherché à le corroborer par quelques autres. Déjà, dans l'article OISEAU, nous nous sommes demandé si, comme on le pense, ces animaux ont le sens olfactif très-développé, et après avoir cité des faits tout aussi positifs que ceux que l'on puise chez les anciens, nous avons dit que, sans nier complétement le sens de l'odorat chez les oiseaux, nous croyons qu'il avait fort peu d'étendue, et que tout ce qu'on en avait dit méritait restriction. Mais on a cru devoir soulever une discussion sur cette question : on a, au mot OLFACTION (t. VI, p. 300), pour combattre une opinion que nous venons encore soutenir, opposé des faits à des faits, toutefois sans les discuter, ce qu'il eût été impossible de faire sans conclure à peu près comme nous l'avions fait. Ce que l'on a négligé, nous allons, nous, essayer de le faire.

Nous nous bornerons à citer les preuves à l'appui de l'opinion contraire à celle que nous avons émise, et nous nous permettrons de les commenter. La première, celle à laquelle on attache le plus d'importance, est fournie par M. de Humboldt. On invoque son témoignage parce qu'il a avancé qu'au Pérou, à Quito et dans la province de Popayan, quand on veut prendre des Condors (*Vultur gryphus*), on tue une vache ou un cheval, et qu'en peu de temps, l'odeur de l'animal mort, attire ces oiseaux. Nous le demandons, est-ce en peu de temps qu'une vache ou un cheval peuvent atteindre à ce degré de putréfaction nécessaire pour qu'il y ait exhalation des molécules odorantes. Au rapport de M. de Humboldt, avec lequel nous sommes vivement contrarié de nous trouver en contradiction, il semblerait que ces Vautours se jettent presque instantanément sur le cadavre de l'animal qu'on vient de leur sacrifier. Nous aimons même à croire qu'il en est ainsi; car placés en sentinelles sur le haut des Andes, les Condors doivent découvrir facilement et au même instant la proie qu'on leur abandonne. Ce fait est simple et n'a pas besoin d'être expliqué par l'olfaction.

L'on s'appuie encore sur ce que Ange Politien cite un commentateur d'Aristote qui assure que les Grecs ayant livré une bataille, une troupe de Vautours affamés arriva de plus de cent lieues, le lendemain, pour dévorer les cadavres. Ceci est une deuxième édition de la bataille de Pharsale. Nous sommes certes loin de dire que l'on n'ait point vu des Vautours arriver sur le lieu du combat. Nous admettons le fait, mais en l'admettant prouverons-nous que c'est l'odorat qui les guide. Les commentateurs se taisent sur ce point. Ne savons-nous pas que les Vautours arrivent là où se trouvent réunies de grandes masses d'hommes; ne les voyons-nous pas de nos jours encore, suivre les caravanes au milieu des déserts, et ne pourrions-nous pas nous expliquer facilement, par là, comment il a pu se faire que le lendemain d'une bataille ces oiseaux aient été vus dévorant des cadavres? Au reste, ce fait se trouve très-nettement exprimé dans Pline. Il ne parle nullement de l'excessive finesse de l'odorat des Vautours, ce que pourtant les personnes qui voudraient que l'on ajoutât foi à leur opinion lui font dire. Tout ce qu'avance Pline, c'est que les Vautours arrivent trois jours avant, là où vont se trouver des cadavres, *triduo antea volare eos, ubi cadavera futura sunt*. Or, nous savons que Pline a long-temps suivi les armées romaines, qu'il commandait lui-même, et que, dans ses campagnes, il a pu voir les Vautours suivant les armées. Élien rapporte la même observation, et Horus, dans son livre des hiéroglyphes, dit que, d'après les Égyptiens, ce n'est point seulement trois jours, mais sept jours avant, que les Vautours désignent le lieu où doit se livrer un combat. Il nous semble que là est tout le secret.

Si les limites qui nous sont assignées ne nous forçaient de nous restreindre, nous verrions que les Vautours qui arrivèrent à Pharsale, le lendemain de la bataille, n'ont pu être attirés par la putréfaction des corps des quinze mille soldats de Pompée, ces corps n'ayant point encore eu le temps de se putréfier. Nous verrions aussi que jamais ces oiseaux n'ont essayé de déterrer un cadavre, quelque légère que fût la couche de terre qui le couvrit, et quelle que fut l'odeur qui s'en exhalât. Il semble que leur arrivée sur un corps mort tient à une condition indispensable, celle de l'évidence de ce corps.

Après ces considérations, malheureusement trop restreintes, et celles que nous avons mises dans l'article OISEAU, nous laissons le lecteur tirer lui-même les conclusions qu'il jugera convenables.

Les Vautours habitent toutes les parties du monde, mais ils sont cependant beaucoup plus répandus dans les régions méridionales que dans le nord; ils se tiennent dans les plaines et même souvent au milieu des villes. Quelques espèces abandonnent très-rarement les chaînes des montagnes où elles construisent leur nid dans les lieux inaccessibles et au milieu des rochers. Bien que communs dans les pays septentrionaux, les Vautours redoutent cependant l'intensité des hivers et émigrent vers des climats plus doux. Chez nous, les Vautours habitent, durant la belle saison, nos montagnes les plus hautes, les plus désertes, les Alpes et les Pyrénées. Par suite de leur conformation ces oiseaux ne portent pas dans leurs serres la nourriture destinée à leurs petits, mais ils en remplissent leur jabot et la dégorgent dans leur bec. Leur ponte est ordinairement de deux ou quatre œufs au plus.

Nous aurions maintenant à examiner les espèces des quatre divisions établies par Cuvier dans la famille des Vautours; mais les CATHARTES, les SARCORAMPHES qui en font partie, et les PERCNOPTÈRES, ayant été déjà étudiés (*voy.* ces mots et surtout CATHARTE), nous n'aurons plus à nous occuper ici que des Vautours proprement dits.

Ils se distinguent par un bec gros et fort, percé vers sa base par des narines transversales; ils ont la tête et le haut du cou dénudés et sans caroncules et un collier de plumes ou de duvet au bas du cou.

Tous sont de l'ancien continent; l'Europe en possède deux. Le plus commun est le VAUTOUR GRIFFON OU FAUVE, *Vultur fulvus*, Lin. Cet oiseau a la tête et le cou garnis d'un duvet blanc, très-court, la partie inférieure du cou entourée de plusieurs rangs de plumes effilées, d'un blanc roussâtre; le milieu de la poitrine garni d'un duvet blanc; tout le corps, les ailes et l'origine de la queue, d'un brun fauve; les rémiges et les rectrices noirâtres.

Le Griffon est très-commun sur la chaîne des Alpes et des Pyrénées, en Turquie, dans l'archipel Grec, dans les montagnes de la Silésie et du Tyrol, à Gibraltar, en Égypte et dans une grande partie de l'Afrique. Dans le Levant les Turcs et les Grecs en font grand cas, et se servent de sa graisse comme d'un excellent remède contre les douleurs rhumatismales. D'après M. Risso il serait sédentaire sur les alpes de Nice, où on le nomme Tamifié.

Ce Vautour vit d'animaux morts, de charognes, de débris qu'il va chercher dans les voiries. Il niche sur les rochers les plus inaccessibles et ses œufs sont d'un gris blanc, marqués de quelques taches d'un blanc rougeâtre.

Le VAUTOUR BRUN, *Vul. cinereus*, Gmel. Cette espèce, qu'on appelle aussi Grand Vautour, Vautour arian, a la peau du cou dénudée de plumes, de couleur bleuâtre, les côtés de cette partie du corps, garnis de plumes contournées, une touffe de longues plumes décomposées à l'insertion des ailes; tout le plumage d'un brun tirant au noir et quelquefois au fauve.

Le Vautour brun habite les hautes montagnes et les vastes forêts de la Hongrie, du Tyrol, de la Suisse, des Pyrénées, du midi de l'Espagne et de l'Italie. Partout ailleurs il ne paraît qu'accidentellement. Il a le même régime que le précédent, mais sa propagation est inconnue.

Parmi les espèces étrangères nous devons citer les *Vul. auricularis*, Lath.; *Vul. œgyptius*, Tem.; *Vul. Kolbii*, Daud.; *Vul. indicus*, Lath.; *Vul. imperialis*, Temm., et *Vul. ponticerianus*, Lath. (Z. G.)

VEAU. (MAM. et AGR.) Petit mâle né de l'union du Taureau et de la Vache. Il est frileux, et demande par conséquent à être mis dans une étable chaude, bien garnie de litière en la saison des frimas, et à recevoir un peu d'air en été. Pour l'engraisser promptement, il ne doit point sortir, et il convient de lui faire avaler, dès qu'il compte un mois d'existence, et avant de boire, une poignée de pois gris; le blé rend sa chair rouge; l'orge crevée occasione le dévoiement. On le sèvre à six semaines, et on le vend. Le fumier de Veau exhale une odeur forte, désagréable, ce qui oblige à renouveler souvent sa litière. (T. D. B.)

VÉGÉTAL. (BOT.) J'ai réservé pour ce moment l'examen des parties externes de l'être Végétal; ailleurs (tom. VII, pag. 514 à 529), en m'occupant de la physiologie des plantes, j'ai fait connaître ce que l'étude nous révèle sur le jeu de ses fonctions internes et des organes dans lesquels elles opèrent; ma tâche est aujourd'hui plus facile à remplir, nous ne recourerons point à l'intermédiaire de la loupe, les yeux doivent nous suffire pour tout voir, pour tout saisir, et pour tout expliquer.

Sans aucun doute, nous n'avons nul besoin de répéter ici que le Végétal est un être organisé, vivant, qui s'accroît, se reproduit et perpétue son espèce; qui se nourrit en même temps des substances qu'il puise dans le sol et de celles qu'il demande à l'atmosphère, ni de dire qu'il s'assimile les parties utiles et rejette celles qui peuvent lui nuire; nous devons l'observer dans son simple développement aérien, depuis l'instant où la tigelle, ayant franchi la table sur laquelle repose le nœud vital, elle se débarrase de son enveloppe cotylédonaire (pl. 713, fig. 9), s'élève perpendiculairement à l'horizon, s'orne d'un vert feuillage et de fleurs aux couleurs variées, et produit plus ou moins promptement d'autres individus, suivant la parfaite maturité de ses germes, et la durée d'existence que la vigueur de sa séve lui a préparée.

Toutes les plantes diffèrent entre elles par la forme, par les époques de leur développement, la taille qu'elles acquièrent, et par les habitudes qui leur sont propres; en parlant de celles qui constituent les principaux genres des familles Végétales, notre soin a été de les signaler sous ces rapports divers, soit qu'elles peuplent le fond des

eaux ou qu'elles se balancent à leur surface, soit qu'elles vivent dans la profondeur des vallées ou bien sur la cime des montagnes les plus hautes, depuis les glaces éternelles du pôle jusqu'au milieu des sables brûlans de l'équateur, soit enfin qu'elles se cachent sous les sombres voûtes des cavernes ou dans les longues galeries des mines, où l'air ne pénètre jamais ou que très-difficilement. Il nous importe aujourd'hui de les considérer en général dans toute la force de la vie individuelle, revêtues de leurs plus beaux ornemens, dans toute la splendeur de la plus brillante végétation.

La colonne plus ou moins forte et par conséquent plus ou moins haute, qui monte perpendiculairement, n'est qu'un simple support pour toutes les parties qui doivent successivement s'y faire voir, et sans autre importance, sous le point de vue physiologique, que celle de servir comme moyen de communication entre les racines et les organes aériens. Ce support n'a pas, en effet, de fonctions spéciales à remplir et qui soient propres à la conservation de l'individu ou bien à la propagation de l'espèce. On lui donne le nom de Tige, comme nous l'avons dit à ce mot (*voy.* plus haut, pag. 418 à 420), qu'elle dure une seule année ou trois au plus, de même que celle de la Véronique à feuilles de basilic, *Veronica acinifolia* (représentée à la pl. 713, fig. 1), qu'elle appartienne aux plantes dicotylédonées, aux Mousses, aux Lycopodes, aux Equisétacées, aux Jungermanniées ou bien au corps intermédiaire existant entre la racine et les feuilles des végétaux que l'on nomme à tort *acaules*.

La tige prend le nom de Hampe (*voyez* plus haut, pag. 419) quand elle accompagne les Monocotylédonées et quand elle s'élance majestueuse, comme celle du *Littæa geminiflora* (pl. 713, fig. 2), du centre d'une touffe de longues feuilles jonciformes, pour se couvrir de plusieurs milliers de fleurs superbes. C'est un Tronc (*v.* plus haut pag. 485), quant à la puissance de son développement, la base offre un bois solide, chargé de couches ligneuses, et la flèche des branches étendues et de nombreux rameaux, comme chez l'Orme (pl. 713, fig. 3).

Trouvez-vous une tige végétant sous terre, jetant, d'une part, des racines plus ou moins fortes et vivaces, de l'autre un caudex vigoureux ou bien un faisceau de pétioles nus, c'est la Souche-rhizoée (*voy.* plus haut tom. VIII, pag. 490) sur laquelle reposent les frondes des Fougères, enfans de la végétation primitive, aujourd'hui presque toutes reléguées sous le ciel des Tropiques; c'est le point qui lie ensemble les Acotylédonées et les Monocotylédonées; c'est la base des Liliacées frutescentes, de diverses Iridées et particulièrement de l'Anémone des Apennins, *Anemone apennina*, L., admise dans nos jardins depuis les premières années du seizième siècle, et aussi remarquable par ses hampes rougeâtres et par ses feuilles deux fois ternées, d'un vert un peu foncé, que par ses fleurs bleues en dedans, violettes en dehors, chargées de douze à vingt pétales (pl. 713, fig. 4).

En parlant du Stipe (*voy.* plus haut pag. 185 et 186); j'ai fait voir que ce qu'on nommait généralement ainsi dans la famille des Agames, doit être remplacé par le mot Base tubiforme. J'en donne un exemple pris dans le genre Dictyophore par moi décrit t. II, p. 526 et 527, en représentant ici avec une rigoureuse exactitude (pl. 713, fig. 5) le très-curieux *Dictyophora campanulata*, de Java, que je possède en nature et en dessin, lequel a été exécuté par le botaniste Zippelius. La base tubiforme s'observe aussi chez les Morilles, *Morchella*, genre parfaitement distingué des *Phallus* par Micheli, L.-A. de Jussieu, Lamarck et Persoon, non seulement par l'absence du Volva (*voy.* ce mot), mais encore par d'autres circonstances non moins remarquables. J'ai découvert une fort belle espèce de Morille encore inédite, dans les bois de Satory, près de Versailles. Nous en possédons une autre espèce fort intéressante que Fries a nommée *M. encephaloides*, je l'ai trouvée aux environs de Paris, dans les vignes de Belleville et des prés Saint-Gervais, et décrit dans mon Traité élémentaire de botanique et de physiologie végétale.

Par une rotation naturelle dans la production des végétaux, nous voyons que les plantes spontanées, de même que celles soumises par l'humaine industrie à une culture régulière, après avoir puisé les élémens de la vitalité dans le sein de la terre, sans lui restituer une portion suffisante de substances assimilatrices, finissent par disparaître, durant un laps de temps plus ou moins long, et à céder la place à d'autres essences. Le premier, j'ai révélé ce phénomène à la science en 1819, en 1822 et dans cet ouvrage, au mot Apparitions spontanées (tom. I, pag. 239 à 241). D'autres, après moi, sont venus, même encore très-récemment, traiter le même sujet, mais aucun d'eux n'a eu la probité de rappeler les recherches que j'ai faites avec un soin religieux, et vérifiées tant en France qu'en Allemagne, en Suisse, en Italie et en Grèce, dans la vue de donner plus d'ampleur aux faits nombreux par moi puisés dans les plus grandes forêts connues, et par-là détruire la croyance accréditée jusqu'alors, dans les livres et dans l'esprit des agens forestiers, que les essences sont stables et peuvent se reproduire indéfiniment sur le sol qui les y a vu naître.

Une fois que la tige, quelle qu'elle soit, se montre couverte de bourgeons (pl. 713, fig. 6), des feuilles ne tardent point à naître à sa base, ou bien à se développer directement sur la tige ou sur les rameaux qui la divisent. Les plus curieuses sont appelées Phylloïdes (pl. 713, fig. 10), de deux mots grecs, φύλλον, feuille, et εἶδος, forme, qui signifient ayant l'aspect de feuilles, parce que chez elles le pétiole est foliacé, la lame avortée, et, comme je l'ai dit en m'occupant de la Sarracénie (tom. VIII, pag. 589 et 590), le limbe, courbé en dedans et de bas en haut, forme une sorte de cornet, d'une texture très-solide, qui

s'emplit d'une eau limpide que le Végétal sécrète pour lui profiter aux temps des plus longues sécheresses.

Au mot Feuilles (tom. III, pag. 198 à 200) j'ai écrit l'histoire de ces expansions chargées de la double fonction d'être absorbantes et exhalantes, d'associer le carbone, sans cesse sollicité de l'atmosphère, aux solutions aqueuses des sels terreux, pompées par les spongioles des radicules, et de présenter dans leur tissu membraneux et parenchymateux (*voy.* tom. VII, pag. 528) une richesse vasculaire toujours prête à satisfaire aux besoins sous le triple rapport de la transpiration, de l'exhalation des fluides surabondans ou devenus inutiles, et du perfectionnement des substances nutritives (*voy.* au même tome, p. 516). Pour répondre aux désirs de ceux qui veulent voir les formes les plus constantes pour mieux comprendre les descriptions, il me reste maintenant à donner l'explication des figures représentées en la pl. 714.

Sous le n° 22, on trouve pour caractériser une feuille deltoïde acuminée, c'est-à-dire présentant la forme d'une pyramide triangulaire terminée par une pointe prolongée, celle du Peuplier pyramidal, *Populus fastigiata*; la feuille digitée ou bien ayant ses divisions en forme de doigts (fig. 21), est prise sur la Mauve musquée, *Malva moschata*, qui parfume nos bois, surtout ceux de Montmorency, depuis juillet jusqu'en octobre. La feuille en fer de flèche (fig. 12) est celle de la Fléchière, *Sagittaria sagittifolia.* La feuille géminée ou composée de deux parties tout-à-fait pareilles (fig. 17) se reconnaît dans celle du Pin maritime, *Pinus maritima*; de même que la feuille hastée (fig. 13) qu'on ne peut point confondre avec celle sagittée (fig. 12), puisque les angles de sa base sont horizontaux ou relevés, et les trois côtés curvilignes, c'est-à-dire creusés en dedans, tandis que chez la seconde les angles de la base se montrent constamment pendans et que cette base seule est creusée, je l'emprunte au Gouet commun, *Arum maculatum.*

Veut-on désigner une feuille longue, étroite, pointue, sans être linéaire, filiforme ou capillaire, et ayant en longueur au moins quatre fois sa largeur? on l'a dit lancéolée (fig. 16), comme nous en voyons accompagner la hampe de la Scille vacillante, *Scilla amœna.* Offre-t-elle dans son plan, à peu de chose près, et abstraction faite des découpures du bord, un cercle parfait? elle est orbiculaire (fig. 20), témoin celles du Goblet d'eau, *Hydrocotyle vulgaris.* Les découpures latérales, perpendiculaires à l'axe ou peu inclinées de ses parties plates et allongées pourraient-elles, si elles atteignaient cet axe, être prises pour des folioles telles que celles qui composent les feuilles empennées des Acacies, des Robiniers, etc.? on l'appelle feuille pinnatifide (fig. 14) : telle est celle du *Polypodium serratum.*

Quand une feuille est terminée par une lame oblongue, à peu près spatuliforme, on la dit spatulée (fig. 18), comme celles de la Paquerette, *Bellis perennis*, du Chou des guerêts, *Brassica arvensis*, etc. Si elle se montre pourvue de piquans nombreux, longs et roides, elle est spinifère (fig. 15), où l'on représente celle de la Morelle de Madagascar, *Solanum pyracantha*, qui les a couleur de feu aurore et situées sur sa nervure médiane, tant en dessus qu'en dessous. Une feuille trifoliée (fig. 19) est celle dont les folioles sont disposées trois par trois comme dans le Trêfle, *Trifolium pratense*; on la nomme trilobée (fig. 23), lorsque la découpure de son disque en atteint au moins la moitié, et que les segmens au nombre de trois, comme dans l'Érable des environs de Montpellier, *Acer monspessulanum*, sont larges, bien détachés et arrondis; enfin elle est verticillée, c'est-à-dire disposée spiralement autour de la tige ou d'un pédoncule commun, de même que les rayons d'une roue sur son moyeu, ainsi que le sont les huit feuilles ovales du Petit-Muguet, *Asperula odorata* (fig. 11).

Rappelons ici que Claude Richard avait formulé comme principe invariable que les feuilles ne peuvent jamais produire d'autres feuilles, ni tiges, ni racines, parce qu'elles sont des organes terminés et destinés à se détacher de la plante. Depuis longtemps les horticulteurs savaient le contraire par la puissance que possède la feuille de l'Oranger de fournir une nouvelle plante une fois qu'elle est placée dans des circonstances favorables, aussi bien que les feuilles de l'*Ornitogalum thyrsoides*, du *Drosera intermedia*, du *Bryophyllum calicinum*, etc. Le fait est aujourd'hui constant, mais il ne faut pas le demander aux feuilles trop peu développées, trop sèches ou résineuses comme celles des Conifères, ou bien encore comme celles réduites et épuisées en bractées, en sépales, en pétales, en étamines.

La tige porte le bourgeon qui doit constituer un nouvel individu. Du bourgeon, à son tour (pl. 713, fig. 6), sort un jet ou nouvelle pousse dont on se sert pour faire plusieurs sortes de greffes par approche ou d'une autre manière (*voy.* au tom. III, les pag. 487 à 493). Ces jets sont appelés scions et l'on en connaît quatre sortes, savoir : le scion allongé ou de continuité (fig. 7); le coursion ou scion roselé, c'est-à-dire disposé en rose; le scion avorté que remplace un piquant très-aigu; et le scion-fleur (fig. 8). Adanson estime que l'évolution vernale des bourgeons et des scions est déterminée par le nombre des degrés de chaleur moyenne diurne qui se sont accumulés depuis le commencement de l'année, et qu'elle a immédiatement lieu lorsque la moyenne de quinze jours consécutifs donne environ six degrés et demi centigrades. Détachés de la tige-mère et mis en terre préparée, les scions s'enracinent quelquefois très-aisément. Parmi les plantes herbacées, celles dont les bourgeons et les scions s'enracinent très-vite, je dois citer plus particulièrement le Laser aux larges feuilles, *Laserpitium latifolium*, la Patience qui porte des feuilles veinées de rouge foncé, *Rumex sanguineus*, l'Amarinthe de Sicile, *Cachris sicula*, etc.; et parmi les plantes ligneuses, le Chicot du Canada, *Gymnocladus canaden-*

sis, la belle variété de Frêne à écorce dorée, *Fraxinus aurea*, etc. (*Voy.* au surplus au t. I, les pag. 497 et 498.)

A une certaine époque de la vie d'une plante, il apparaît, à l'aisselle des feuilles ou bien à l'extrémité des rameaux, une série d'organes passagers dans leur existence et dans leurs fonctions. Ces organes sont connus sous la dénomination de FLEURS, de FRUITS et d'OVULES; ils sont au nombre de deux dans la fleur, l'ÉTAMINE et le PISTIL; l'enveloppe intérieure qui les enserre s'appelle COROLLE, comme la plus extérieure est le CALICE. Les organes du fruit nés du développement de l'OVAIRE qui lui sert de berceau, la membrane extérieure que C. Richard a nommée *Epicarpe* et qui souvent est très-distincte du reste du fruit par la nature de sa substance, l'ENDOCARPE ou membrane interne et la substance intermédiaire ou SARCOCARPE. Le corps organisé qui repose dans les ovules ou germes renferme, sous le nom de EMBRYON, les COTYLÉDONS, la PLUMULE, la RADICULE et le COLLET (*voy.* chacun de ces mots).

Parmi les supports de la fleur, nous avons le pédoncule (décrit t. VII, p. 222), l'axe (t. I, p. 348), les bractées (même volume, p. 511), l'involucre (t. VII, p. 527), la collerette (t. II, p. 264), la cupule (même volume, p. 425), la glume (t. III, p. 449), la balle (t. I, p. 364), et la lodicule, que l'on peut regarder comme un périanthe imparfait : cette petite enveloppe, la plus intérieure et la plus immédiate de la fleur des Graminées, est composée d'une, de deux ou de trois membranes minces, molles, transparentes, nommées écailles et toujours hypogynes, insérées parallèlement sous l'ovaire, pour l'ordinaire géminé, placé du côté de la paillette inférieure, et couvrant l'écusson. Le Séglin, *Bromus secalinus*, nous fournit un bon exemple de cette disposition; dans le Riz, *Oryza sativa*, elle se compose de deux palécoles ovales et crénelées. Malpighi est le premier botaniste qui ait observé la lodicule; les autres l'ont presque toujours confondue sous la dénomination de corolle, de calice, de nectaire, de glumellule, de strangule, etc., etc.

A ce que j'ai dit du fruit (t. III, p. 290) et de la graine (même volume, p. 469 à 473), j'ajouterai d'abord que tous les fruits sont sujets à diverses sortes de monstruosités plus ou moins intéressantes, les unes donnant la solution de leur composition et du rôle rempli par les loges qui contiennent les graines ou séparent la pulpe; mais il ne faut point se laisser entraîner, aussi loin qu'on le fait d'ordinaire depuis quelque temps, par des idées préconçues quand on étudie ces écarts passagers de la nature, encore moins en déduire des lois que la science, rentrée dans de nobles et justes limites, répudiera comme le fruit d'une imagination brûlée. D'un autre côté, je remplirai une lacune maladroitement laissée dans l'étude de la fructification des Mousses : je veux parler de la COIFFE, *Calyptra*, qui ne manque dans aucune espèce quand on l'observe à temps, même dans le genre *Sphagnum*, où elle est extrêmement caduque, et ne laisse, en tombant, qu'un léger appendice circulaire pour attester sa présence passée. La Coiffe ressemble à un petit capuchon pointu, lisse, strié, assez souvent velu, recouvrant l'urne; elle fait dans la floraison l'office de la corolle chez les plantes dicotylédonées; sa position inverse la rend susceptible de défendre d'une manière plus directe les organes infiniment délicats des Mousses. Je sais bien que Bridel-Brideri ne voit en elle qu'un tégument particulier de l'ovaire, et De Candolle qu'un débris scarieux du périgone; cependant, quoiqu'on la distingue avec peine dans la fleur naissante, et qu'elle enveloppe toute la fructification, il n'est pas moins vrai de dire que, à l'époque de la maturité, elle se fend horizontalement, un peu au dessus de la base du réceptacle, pour lequel on l'a prise fort souvent; elle lui reste bien encore attachée par l'extrémité d'une petite gaine, mais la Coiffe entière s'élève avec l'urne.

La fleur ayant remis au fruit le soin de perpétuer l'espèce, quand l'ovule est arrivé à l'état de graine parfaite, la majeure partie des plantes herbacées meurt; les autres, celles qui sont ligneuses, demeurent stagnantes, du moins en apparence, durant quelques mois; parfois l'espace d'une ou deux années, puis elles produisent de nouveau. L'histoire de l'individu Végétal étant alors terminée, avec lui je dois finir en rappelant ce que j'ai dit plus haut, t. IV, p. 141, de son individualité, que l'orgueilleuse et sotte métaphysique cherche encore à nier, et renvoyer ceux qui désirent la prendre à son point de départ aux articles GERMINATION et PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

(T. D. B.)

VÉGÉTATION, *Vegetatio.* (BOT.) Par ce terme on entend l'ensemble et le développement sucessif des mouvemens imperceptibles de la nature, par lesquels se produisent les germes végétaux que l'on confie à la terre. Il est impossible d'expliquer tous ces mouvemens et de les suivre dans leurs diverses phases : c'est un secret que la science cherche à connaître, mais dont elle ne saisit que les causes secondaires. Elle est bien parvenue à étendre la puissance de la Végétation, en inventant les semis réguliers, la transplantation, les boutures, la greffe, l'arqûre, la taille, etc.; mais elle n'a pas encore pu empêcher les plantes qu'elle soumet à ces opérations d'être privées de la longévité dont elles auraient joui dans l'état sauvage.

(T. D. B.)

VÉGÉTAUX. (Dans les animaux). On sait généralement que plusieurs espèce de Mucédinées se développent à la surface des cadavres d'animaux, même avant leur décomposition putride. Les recherches faites au sujet de la MUSCARDINE (*voy.* ce mot) nous ont appris que le *Botritis Bassiana* se forme dans le tissu vivant et sous la peau du *Bombyx mori.* Nous avons eu l'occasion d'observer dans l'intérieur des œufs du *Limax agrestis*, un Végétal appartenant toujours à la famille des Mucédinées, dont nous avons donné la description suivante dans une communication faite à la Société



Végétaux (*Tiges*)

E Guérin dir





Végétaux (Feuilles)

E. Guérin dir.

philomatique de Paris, dans sa séance du 22 juin 1837.

« Ces Végétaux naissent le plus souvent de la » paroi de la tunique interne de l'œuf, d'où ils s'é- » tendent en se ramifiant dans l'albumen et en » formant un réseau, lequel est tantôt refoulé et » comprimé par un embryon très-vigoureux, et » tantôt enlace un embryon, le gêne dans ses » mouvemens et finit par le tuer, en sorte qu'il y » a lutte entre un développement végétal et un dé- » veloppement animal.

» On voit aussi naître des filamens Végétaux du » corps d'un embryon mort ou d'un vitellus non » développé, et encore ces filamens, tout-à-fait » semblables à ceux des parois de l'œuf, s'étalent » et se ramifient de même dans l'albumen.

» Ces Végétaux, après avoir rempli de leurs ra- » mifications tout l'intérieur de l'œuf, poussent de » nouveaux filamens qui percent la tunique interne » et la coque et se prolongent au dehors de l'œuf » placé dans l'eau sous forme de tigelles simples » ou ramifiées et terminées en massue, qui s'éten- » dent jusqu'à la surface et un peu au dessus de » l'eau. »

Cette communication était accompagnée d'un dessin de ces Végétaux, fait par M. Turpin qui a bien voulu se charger de déterminer l'espèce de Mucédinée dont il est ici question.

A l'époque de cette communication, et depuis, nous nous sommes assurés que les Végétaux de l'intérieur des œufs du Limax agrestis ne se forment jamais à la surface ni dans l'intérieur du corps d'un embryon sain et vivant, et quoique nous ayons observé un très-grand nombre d'embryons malades encore vivans dans l'œuf, nous ne les avons pas encore vus dans un état morbide déterminé par des Végétaux parasites, ainsi que cela a lieu dans la maladie du Bombyx mori, L., connue sous le nom de Muscardine. (Laur.)

VÉGÉTAUX FOSSILES. (bot.) Quoiqu'il ait été question de ces vieux témoins des premiers envahissemens de l'Océan aux mots Fossiles et Géologie, j'ajouterai qu'ils n'appartiennent nullement, comme on le dit, au monde à sa naissance. On n'en trouve aucune trace dans les terrains granitiques primitifs, mais seulement au milieu des couches déposées sur ces massses par l'Océan sorti de ses limites. Tous sont loin d'être connus ou bien en état de pouvoir être rapprochés de nos Végétaux actuels. Il y en a dont les dimensions extraordinaires et la taille gigantesque nous effraient réellement; il n'est point rare de trouver des fougères offrant un stipe d'un mètre de diamètre sur quinze à vingt-cinq de hauteur. Plus on se rapproche de la surface du sol, plus on retrouve des espèces congénères avec nos espèces. Rarement on rencontre les Végétaux fossiles en grandes masses, ils sont plus habituellement isolés; jamais les trois époques ne se montrent confondues ensemble; les deux dernières sont assez communément réunies.

(T. d. B.)

VEINES. (anat.) On appelle ainsi les vaisseaux qui raportent au cœur le sang qui a été distribué aux organes par les artères. Les plus petites veinules, les branches et les troncs qui en résultent et qui aboutissent au cœur, proviennent des dernières radicules artérielles. Le point de rencontre et de fusion, pour ainsi dire, des deux systèmes artériel et veineux, constitue le tissu capillaire.

Les veines se distinguent, au premier abord, des artères par l'absence de tout battement isochrone à ceux du cœur. Ce qu'on a nommé pouls veineux et qu'on observe très-rarement, n'est qu'un phénomène exceptionnel. La compression d'une veine faite sur un des membres, loin d'arrêter l'écoulement du sang, comme cela a lieu pour les artères, en facilite la sortie si on ouvre la Veine au dessous de la ligature; le sang s'échappe alors sous la forme d'un jet continu et non par saccades. L'opération de la saignée est basée sur ce principe et sert à expliquer clairement que le cours du sang dans les veines est opposé à celui qui s'opère dans les artères. Les parois des veines sont aussi plus minces que celles des artères; elles ne sont formées que de deux tuniques, une extérieure dite *celluleuse*, l'autre interne très-mince. Ainsi la section transversale d'une veine lui fait perdre son diamètre par l'affaissement de ses parois. D'un autre côté, les veines se distinguent des artères par la présence de petites valvules situées dans leur intérieur, et constituées par le repli de leur membrane interne. Quant aux veines situées dans l'épaisseur de certains os, il y en a beaucoup qui sont dépourvues de la tunique externe et de valvules proprement dites. En général, les parois veineuses reçoivent des artères et des veines (*vasa vasorum*); on n'y a pas démontré de nerfs.

Les anastomoses sont bien plus multipliées dans les veines que dans les artères; elles ont lieu par des vaisseaux bien plus considérables. Du reste, il est difficile d'apprécier d'une manière rigoureuse le diamètre des veines, ou les variations de calibre dont les rend susceptibles leur excessive dilatabilité. De là le défaut de toute harmonie entre les résultats obtenus dans cette appréciation par les divers auteurs. Ainsi, d'après Biller, la capacité des veines serait à celles des artères comme o est à 1; d'après Borelly, comme 4 est à 1; d'après Sauvage comme 9 est à 4. Si l'on ajoute à cela que le nombre des veines est plus considérable de beaucoup que celui des artères, on aura une idée de la différente proportion de sang qui se trouve dans les deux systèmes de vaisseaux. *Voy.* Circulation. (M. S. A.)

VÉLAR, *Erysimum*. (bot. phan.) Sous le nom de ce genre de la Tétradynamie siliqueuse, famille des Crucifères, nous connaissons des plantes antiscorbutiques et vermifuges que l'on recherche encore. Plusieurs d'entre elles se mangent en salade : tels sont le V. printannier, *E. præcox* (Smith), vulgairement appelé Roquette des vignes et Cressonette des jardins, et le V. des charpentiers, *E. barbarea*, L. On fait entrer dans certains ragoûts le V. alliaire, *E. alliaria*, L., que d'autres nomment l'herbe aux aulx. Les tein-

turiers recherchent dans tous les lieux secs et pierreux qui sont cultivés le V. TORTELLE, *E. officinale*, dont les feuilles procurent une bonne couleur jaune, tandis que le cultivateur l'arrache à la fin de l'été pour augmenter la masse de ses fumiers ou pour chauffer le four partout où le bois est rare. Il a long-temps été célèbre comme héroïque dans les toux invétérées, pour éclaircir la voix ou la ramener quand elle est perdue par des chants forcés : de là son nom populaire d'Herbe des chantres.

Les bestiaux touchent rarement aux plantes de ce genre. Il faut dire que la seconde espèce que nous venons de nommer est une fort belle plante qui a produit une variété double d'un grand éclat, admise dans nos jardins d'ornement : elle vient partout; n'est aucunement sensible au froid, porte en mai des bouquets d'un jaune vif, analogues à ceux de la Giroflée jaune, mais bien plus élégamment disposés en large épi terminal à l'extrémité des tiges et des rameaux, du plus bel effet surtout quand la plante est placée par touffes dans l'intervalle des buissons du premier rang des massifs. Ce Vélar monte à soixante-dix centimètres de haut, reste vert durant toute la saison des frimas. Si l'on a soin de couper les épis au moment où leurs dernières corolles s'épanouissent, et d'arroser fortement le pied, on peut avoir des fleurs une bonne partie de l'année. Il est fâcheux que l'odeur d'ail très-prononcée qu'exhale le Vélar alliaire soit aussi repoussante, car ses élégans bouquets blancs lui mériteraient une place distinguée dans les bosquets. (T. D. B.)

VÉLELLE, *Velella*. (ZOOPH. ACAL.) Lamarck a établi sous ce nom un genre caractérisé ainsi : Corps gélatineux, plus ou moins ovalaire, très-déprimé, convexe et bombé en dessus, un peu concave en dessous, contenant dans le centre de sa partie supérieure une pièce subcartilagineuse, résistante, surmontée d'une lame de même nature verticale et oblique; bouche inférieure, centrale à l'extrémité d'un court prolongement prolosciforme, et entourée de cirrhes tentaculaires de deux ordres; le rang externe beaucoup plus long que les autres. Les animaux de ce genre ressemblent beaucoup aux Porpites, excepté par la forme de la pièce cartilagineuse qui soutient le disque.

Les Vélelles vivent à une assez grande distance des côtes; elles nagent au moyen de leur crête, en ramant avec les tentacules de la circonférence, comme le font les Porpites : ce sont des animaux phosphorescens, qui causent, lorsqu'on les touche, des démangeaisons comme certaines Méduses. Les matelots les font frire et les mangent. On trouve dans les mers des pays chauds et dans la Méditerranée un grand nombre de Vélelles, mais toujours dans la haute mer. Nous indiquerons comme type du genre, la *V. limbosa*, Lamk., qui est l'*Holothuria spirans*, de Forsk. Son corps est ovale un peu allongé, à crête dorsale un peu oblique, subtriangulaire, et pourvu de cirrhes tentaculaires de deux sortes; ceux de la circonférence longs et filiformes. Elle vient de la Méditerranée. (AL. ROUSS.)

VÉLIE, *Velia*. (INS.) Genre d'Hémiptères établi par Latreille et très-voisin des Gerris. Ces insectes parcourent la surface des eaux; mais ils n'ont pas, comme les Gerris, la faculté de plonger; leurs tarses sont revêtus d'un duvet très-serré, ce qui leur permet de rester au dessus de l'eau, car leurs pattes ne sont nullement organisées pour nager; les poils longs et crochus qui garnissent leurs jambes du milieu sont peut-être aussi de quelque usage pour soutenir leur corps sur la surface liquide; la finesse de ces poils ne permet pas de croire qu'ils soient destinés à retenir la proie dont les Vélies se nourrissent, comme tous les insectes de cette famille. C'est dans les cours d'eau de peu d'étendue, dans les ruisseaux, etc., que cet insecte se trouve.

Ce genre se compose de peu d'espèces; parmi elles nous citerons :

La *V. rivulorum*, Fabr. Longue de quatre lignes; couleur brune, avec l'abdomen fauve; ses ailes et ses élytres sont noires; ces dernières offrent chacune quatre points ou taches blanchâtres. Cette espèce se trouve dans le midi de la France, en Italie et en Sicile. (H. L.)

VELLOSIE, *Vellosia*. (BOT. PHAN.) Genre créé par Vandelli dans la Polyandrie monogynie, avec des plantes originaires des localités montueuses du Brésil; elles sont vivaces; leur port rappelle celui de certains *Yucca*, les feuilles celles du *Dracæna*, et leurs très-belles et grandes fleurs, blanches, jaunâtres, violacées ou de couleur lilas, les placent entre les *Amaryllis* et les *Hemerocallis*. C'est une fort intéressante acquisition à faire pour l'horticulteur. On en connaît plusieurs superbes espèces. Il faut consulter, à cet effet, la Monographie du docteur Pohl, de Vienne en Autriche. (T. D. B.)

VÉNÉRICARDE, *Venericardia*. (MOLL.) Lamarck a établi ce genre pour quelques espèces qui lui semblent faire le passage des Conques aux Cardites que M. de Blainville a réunies. Ce genre, tel que Lamarck l'a établi, est caractérisé ainsi : Coquille équivalve, inéquilatérale, suborbiculaire, le plus souvent à côtes longitudinales rayonnantes; deux dents cardinales obliques, dirigées du même côté.

Les Vénéricardes sont des coquilles arrondies ou ovales, ayant un crochet assez grand, incliné plus ou moins fortement vers la lunule qui est ordinairement très-enfoncée et très-profonde; elles ont toutes des côtes rayonnantes du sommet à la base, ce qui se voit également dans les Cardites. On connaît plusieurs espèces vivantes et un assez grand nombre à l'état fossile. Pour exemple du genre, nous indiquerons la *V. sulcata*, *Cardita sulcata*, de Lamarck, qui est une coquille suborbiculaire, inéquilatérale (le côté antérieur un peu plus grand que le postérieur), pourvue de larges côtes convexes striées en travers, et denticulant fortement le bord, sa couleur est blanche, marquée de roux et de brun sous un épiderme verdâtre.



1. Vénéricarde. 2. Vénus. 3 et 4 Vermets

E. Guérin del.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

tre. Elle vit dans la Méditerranée, sur les côtes de France et d'Italie.

Nous avons représenté, pl. 715 fig. 1, la *V. Australis*, Lam. Elle est ovalaire et jaunâtre avec l'intérieur violacé Son animal (fig. 1, *a. b.*), est arrondi, épais et sans siphon. Le pied est assez grand, comprimé, un peu en forme de hache. Il est en partie enveloppé par une large branchie. Les palpes buccaux sont formés par quatre petits tubercules coniques, placés entre le muscle antérieur et la branchie. — De la nouvelle Zélande.

Les espèces que l'on trouve fossile dans des couches plus nouvelles que la craie, ont quelquefois leur analogue à l'état vivant. Telle est la *V. Planicosta* de Lamarck. (Al. Rouss.)

VÉNÉRUPE. *Venerupis*. (moll). Genre d'acéphale établi par Lamarck, et dont il forma, avec ceux de Petricole et Saxicave, une famille particulière dans des conchifères dimyaires, sous le nom de Lithophages. Les caractères génériques des Vénérupes peuvent-être exprimés ainsi : Animal oblong, assez épais, ayant les bords du manteau simples, un peu ouverts en avant pour le passage d'un pied comprimé et allongé ; deux tubes assez longs, en grande partie réunis, et ayant leurs orifices radiés; branchies petites et faiblement inégales, appendices labiaux très-petits; coquille solide, striée ou rayonnée un peu allongée, baillante en arrière, plus ou moins irrégulière, équilatérale, très-inéquivalve, le côté antérieur étant toujours plus court que le côté postérieur; celui-ci généralement comme tronqué, l'autre plus ou moins arrondi ; sommets marqués, presque contigus; charnière composée de dents cardiales grêles, rapprochées, et presque parallèles, au nombre de deux sur la valve droite, et trois sur la valve gauche, ou de trois dents sur chaque valve; ligament postérieur un peu alongé; impressions musculaires ovales, la postérieure plus arrondie, toutes deux étant réunies par une impression palliale très-échancrée en arrière.

Les Vénérupes, comme l'indique leur nom, qui veut dire *Venus de Rochers*, sont des animaux qui vivent le plus souvent dans des excavations ou des trous qu'ils se creusent dans les pierres. Il résulterait des recherches de M. Fleuriau de Bellevue, que les animaux litophages employent, pour se loger dans les corps au milieu desquels on les trouve, un procédé remarquable qui consiste dans la production d'un fluide qui détruit ces corps sans qu'il y ait action de la coquille. Cette opinion n'ayant pas été confirmée et démontrée d'une manière évidente, ce fait reste encore une sorte de problème; d'ailleurs M. de Blainville, qui rapporte avoir vu les pièces à l'appui de cette opinion dans la collection même de M. Fleuriau de Bellevue, dit n'avoir point été convaincu de l'acidité du fluide; il pense que, dans le commencement et dans certaines espèces, il doit y avoir un fluide qui ramollit la pierre, l'animal, soit par ses propres mouvemens, soit par ceux qu'il imprime à sa coquille, faisant le reste.

On ne connaît point encore un grand nombre d'espèces de Vénérupes, ce qui tient probablement à la difficulté de se les procurer a cause de leurs habitudes. L'une des espèces les plus communes et que l'on peut considérer comme type du genre est la *V. irus*, Lamk? Elle est blanchâtre, ovale oblongue, transverse, peu convexe, la surface extérieure des valves et ornée de lames transverses, beaucoup plus élevées sur le côté postérieur que sur l'antérieur. Cette espèce, généralement irrégulière, se rencontre très-communément dans la Méditerranée et aussi quelquefois dans la Manche, tantôt dans la pierre, tantôt vivant librement sur le sable, ou bien le plus souvent dans la vase un peu durcie. On en trouve également un petit nombre à l'état fossile. (H. Hup.)

VENIN. On désigne sous ce nom les liquides délétères dont certaines espèces animales se servent, soit pour produire instantanément la mort des victimes dont elles se nourrissent (*voyez* Vipère, Crotale, etc.), soit pour se défendre contre leurs ennemis. *Voyez* Insectes.

Les liquides venimeux des animaux existent naturellement dans l'état de santé, tandis que les virus, désignés sous des noms spéciaux en pathologie, sont un produit de l'état morbide, et que les poisons sont des substances minérales, végétales ou animales qui exercent des modifications profondes, lentes ou rapides, dans tout l'organisme vivant, et qui déterminent ainsi une mort prompte ou lente.

L'expérience médicale apprend à employer les virus (vaccin) et les poisons (*voyez* ces mots) comme des médicamens dont l'action spécifique est plus ou moins efficace. Jusqu'à ce jour le naturaliste et le médecin n'ont point cru devoir recourir à l'emploi des venins, et les gouvernemens de l'Europe ont agi très-prudemment en prohibant l'introduction des reptiles venimeux exotiques (Crotales) que l'industrie mercantile aurait pu naturaliser chez nous, même sans le vouloir. (Laur.)

VENT. (météor.) L'air en mouvement évidemment porte généralement le nom de Vent, qu'on spécifie en indiquant le point de l'horizon d'où il vient. On distingue, d'après leur vitesse, leur action, leur nature, etc., les Vents ordinaires, les Vents alisés, les brises, les moussons, les tempêtes et les ouragans.

On est dans l'habitude d'établir, à l'égard des Vents, 32 directions particulières, ou 32 sortes de Vents, qui sont figurés dans la rose des Vents (*voyez* le mot Aire).

Les Vents se propagent par impulsion et par aspiration. On aura une idée de cette distinction, en examinant le phénomène du soufflet, où l'air qui sort par la base est poussé en avant, au lieu que celui qui le remplace est aspiré dans l'intérieur du soufflet.

L'étendue des Vents, dans le sens de la surface sur laquelle un Vent se développe, est quelquefois très-considérable, et l'on verra bientôt quelle immense région occupent les Vents alisés. Quant à leur hauteur, on est rarement à même de pouvoir l'observer ; cependant, lorsqu'on gravit une haute

montagne, on traverse souvent des espaces dans lesquels règnent des Vents de directions diverses; et l'on voit fréquemment la fumée des volcans élevés se diriger dans un sens différent de la direction du Vent qui souffle au pied de la montagne. Il est donc probable que les Vents n'ont pas ordinairement une très-grande hauteur.

Les Vents, considérés sous le rapport de leur durée, peuvent être divisés en Vents constans, Vents périodiques et Vents variables. Les premiers, ou les Vents alisés, règnent constamment dans presque toutes les parties de l'océan Atlantique et de l'océan Pacifique compris entre les tropiques; leur direction moyenne est de l'est à l'ouest; mais ils prennent une inclinaison vers le nord dans l'hémisphère boréal, et vers le sud dans l'hémisphère austral. Entre ces deux directions, il existe une limite où l'on rencontre le plus souvent des calmes entremêlés de violens orages. Or, la limite dont nous parlons ne se trouve pas précisément à l'équateur, car elle s'étend de 2° à 5° de latitude nord. Les Vents périodiques les plus remarquables sont les moussons; ils soufflent durant six mois dans une direction, et ensuite durant six mois dans la direction opposée; d'ailleurs, le changement d'une mousson à l'autre s'effectue graduellement, quoiqu'il soit accompagné de tempêtes et d'ouragans.

On doit aussi ranger parmi les Vents périodiques la brise de terre et la brise de mer, qui se font sentir dans le voisinage des côtes, surtout dans la zone torride. La première se dirige de la mer vers l'intérieur des terres, et règne pendant le jour; la seconde se manifeste pendant la nuit, et a lieu en sens contraire.

On désigne, par la dénomination des Vents variables ceux qui ne rentrent point dans les deux catégories précédentes; les uns sont dominans, soit pendant toute l'année, soit pendant certaines saisons, au lieu que d'autres sont plus ou moins momentanés.

Il y a beaucoup de variations dans l'intensité des vents, depuis celui qui parcourt 1800 mètres par heure, et qui est à peine sensible, jusqu'à l'ouragan, qui fait un trajet de 162,000 mètres par heure, qui renverse les édifices et déracine les arbres.

Le nom de tempête n'est pas employé pour indiquer un Vent moins violent que l'ouragan, car souvent on entend par ouragan des mouvemens d'air violens et de courte durée, et par tempêtes ceux qui se font sentir pendant plus long-temps. D'un autre côté, on appelle fréquemment ouragans des mouvemens d'air qui se passent sur la terre, et tempêtes ceux qui ont lieu sur les mers. Les ouragans sont généralement moins rares et plus violens dans la zone torride que dans la zone tempérée, et il paraît qu'ils ne se manifestent point dans les zones glaciales, où, cependant, les tempêtes sont assez fréquentes.

Les Vents doivent sans doute leur origine à la réunion de plusieurs des forces qui agissent sur l'atmosphère; mais il y a tout lieu de croire que c'est dans les effets du calorique qu'il faut en voir la principale cause; car on peut assimiler les Vents aux cours d'eau qui cherchent à se mettre en équilibre et à remplir tout espace vide, ou plutôt dans lequel on trouve un fluide moins dense; or, on sait que le calorique est la force la plus généralement employée pour diminuer la densité des corps (*voyez* d'autres considérations à l'article TROMBE). Dans tous les cas, l'origine des Vents alisés s'explique d'une manière satisfaisante par la combinaison de l'action de la chaleur solaire avec le mouvement de la terre; celle des brises existe dans la propriété que possèdent les terres de s'échauffer pendant le jour plus que les eaux, et de se refroidir pendant la nuit plus aussi que ces dernières. Au reste, on sent également que les montagnes, la forme des terres et des mers, etc., exercent une grande influence sur les Vents, qui, de leur côté, produisent des modifications dans le climat d'un lieu.

L'atmosphère doit avoir, comme la mer, un mouvement de flux et de reflux, occasioné par l'attraction combinée de la lune et du soleil; mais sa densité étant bien moindre que celle des eaux, ces mouvemens sont beaucoup moins importans, aussi leurs effets sont-ils moins appréciables.

L'influence des Vents et de la pluie sur le baromètre est depuis long-temps connue, mais les observations faites jusqu'ici n'indiquent pas d'une manière sensible l'action attractive du soleil et de la lune sur l'atmosphère. Le changement de pression dans l'atmosphère produit une rupture d'équilibre, et, par conséquent, les agitations plus ou moins fortes; ainsi, l'abaissement de la colonne barométrique est un indice de mauvais temps.

La pluie est rare sous une direction constante de Vent; ensuite, sous les tropiques, la saison pluvieuse arrive au moment où le soleil approche du zénith, c'est-à-dire à l'époque de la plus grande variation des Vents. D'ailleurs, il est rare aussi que, dans nos climats, il pleuve sans changement de Vent, et, réciproquement, que le changement de Vent n'entraîne point la formation de la pluie.

Chacun sait quel profit la navigation tire de l'étude exacte des Vents; on n'ignore point aussi l'usage du Vent comme force motrice dans un grand nombre d'usines. De même l'aéronaute étudie les divers mouvemens de l'air, mais ici on doit distinguer les Vents relativement à leur hauteur; car il arrive fréquemment qu'à différentes hauteurs des Vents différens se manifestent.

(A. R.)

VENTURON *fringilla citrinella.* (OIS.) Espèce du genre *Fringilla* et du groupe des Serins. Cet oiseau, qu'on appelle aussi Serin d'Italie, Venturon de Provence, a le front, le sommet de la tête, le tour des yeux, la gorge, le devant du cou, la poitrine et le milieu du ventre d'un vert jaunâtre; l'occiput, la nuque, les côtés du cou et les flancs cendrés; le dos, les scapulaires, les couvertures des ailes et une bande transversale sur celles-ci

d'un vert jaunâtre foncé, nuancé de grisâtre; le croupion d'un jaune verdâtre, et les pennes de la queue et des ailes noires.

On rencontre cet oiseau en Italie, en Grèce, en Turquie, dans le midi de la France, rarement dans le nord. Le chant du mâle est agréable et varié. La femelle place son nid sur les arbres touffus des campagnes et des jardins, particulièrement sur les cyprès, surtout en Italie: elle le construit de laine, de crin et de plumes. La ponte est de quatre ou cinq œufs blanchâtres, avec de grandes taches d'un rouge de brique. Selon Vieillot, le mâle s'allie facilement avec une femelle serin, et il résulte de cette alliance des petits qui peuvent se reproduire jusqu'à la troisième génération. (Z. H.)

VÉNUS, *Venus*. (MOLL.) Genre d'Acéphales établi par Linné pour des coquilles que Lamarck crut devoir diviser, réservant ce nom de Vénus aux espèces qui présentent trois dents cardinales sur chaque valve, et formant avec celles qui, outre ces trois dents cardinales, en offrent une quatrième latérale, le genre Cythérée. Mais comme depuis l'on a reconnu que cette distinction était de peu de valeur, puisque l'on voit cette dent exister ou manquer dans des individus d'une même espèce, et qu'il y avait des passages insensibles entre les deux genres, quelques auteurs, et M. de Blainville le premier, ont cru devoir les réunir et rétablir le genre Vénus tel que l'avait créé Linné. Les caractères génériques des Vénus sont: animal ovale ou arrondi, assez épais, enveloppé par un manteau ouvert dans tout son côté antérieur et inférieur, et dont les bords onduleux sont garnis de cirrhes tantaculaires sur un seul rang; tubes plus ou moins allongés et presque constamment réunis; branchies larges, courtes, libres; bouche petite, semi-lunaire, pourvue d'appendices labiaux assez petits; pied grand, comprimé, tranchant, un peu variable; coquille solide, assez épaisse, régulière, parfaitement équivalve et non plus ou moins équilatérale; sommets bien marqués, inclinés en avant; charnière composée de trois ou quatre dents cardinales rapprochées; ligament épais, souvent arqué, bombé à l'extérieur; deux impressions musculaires réunies par une ligne étroite excavée plus ou moins profondément en arrière; une troisième impression petite en avant de l'antérieure, pour le muscle rétracteur du pied. Ainsi défini, le genre Vénus comprend un grand nombre d'espèces que l'on a cherché à réunir en groupes plus ou moins nombreux, en prenant en considération les caractères à l'aide desquels quelques auteurs avaient formé différens genres: tels sont, par exemple, le nombre et la disposition des dents, la position des impressions musculaires ou du ligament, et enfin la forme générale et la disposition externe de la coquille.

Les Vénus sont des animaux que l'on rencontre dans toutes les parties du monde. Leurs mœurs et leurs habitudes sont généralement peu connues. Cependant l'on sait qu'ils habitent constamment sur le bord de la mer dans les fonds sablonneux, mais à une petite profondeur. Il en est parmi elles qui sont recherchées dans les collections, soit à cause de leur rareté, soit à cause des couleurs ou des lames en épines plus ou moins élevées qui ornent leur surface.

Dans quelques ports de mer on recherche les Vénus comme aliment; elles y remplacent même les Huîtres. L'une d'elles, que l'on connaît vulgairement sous le nom de *Clovisse*, est la V. CROISÉE, *V. decussata*, Lin.: représentée dans notre pl. 715, f. 2, remarquable par les variétés locales qu'elle offre; elle est de forme ovale, transverse, inéquilatérale, arrondie aux deux extrémités, quelquefois anguleuse en arrière; sa surface extérieure est treillissée par des stries longitudinales et transverses. Le bord cardinal, assez étroit, porte trois dents cardinales divergentes sur chaque valve. La coloration interne est généralement blanche; quelquefois cependant elle est jaunâtre, et assez souvent on voit, vers l'extrémité postérieure des valves, une tache nuageuse violette. La coloration extérieure est très-variable; dans certains individus elle est d'un blanc cendré, sans taches; dans d'autres elle est d'un roux ferrugineux, et enfin d'autres fois elle est d'un brun foncé. Cette espèce, que l'on trouve en très-grande abondance dans tout l'Océan et dans la Méditerranée, se rencontre également au Chili et dans l'océan Pacifique. Son analogue fossile se retrouve même à Orsay, département de Seine-et-Oise. (H. H.)

VER A SOIE. (ÉCON. RUR.) Ailleurs on s'est occupé sous le rapport entomologique de la larve connue vulgairement sous le nom de VER A SOIE (*voy.* tom. I, pag. 477 et 478), nous allons en ce moment la considérer comme base d'une culture très-importante et comme source première d'une industrie manufacturière des plus lucratives, et en même temps faire servir nos observations personnelles aux hommes de sens qui voudront opérer après s'être bien et dûment instruits.

Depuis quelques années l'éducation du Bombyx du mûrier a pris, en France, une extension remarquable; on l'adopte, on la suit avec persévérance et certains succès là où naguère encore elle était à peine un objet de simple curiosité, disons plus où l'on en ignorait jusqu'aux plus simples élémens. Cette propagation est due, d'une part, à la mode que sollicite sans cesse un enthousiasme irréfléchi, de l'autre, au perfectionnement apporté dans les procédés du tirage et du filage de la soie, ainsi qu'à l'invention de plusieurs mécanismes nouveaux qui diminuent non seulement les frais d'établissement, mais encore ceux d'entretien. Dans les vallées de la Loire et de l'Allier, où la culture du Ver à soie fut très-brillante au seizième siècle, on plante aujourd'hui beaucoup de mûriers, on donne des soins aux vieilles tiges échappées à la ruine déterminée par de pauvres récoltes successives et par les froids rigoureux qui signalèrent diverses années aux dix-septième et dix-huitième siècles; déjà, les cocons que l'on y obtient fournissent une belle soie. Rien de mieux

quand cette culture se trouve parfaitement raisonnée avec la température et les ressources du pays, mais prétendre l'asseoir partout, c'est s'exposer à des pertes certaines, c'est se condamner à de vains efforts. La leçon donnée par les froids et les gelées printanières de 1838 et de 1839, démontre assez, même aux plus incrédules, que le mûrier lui-même commence à en éprouver des atteintes notables jusqu'en nos départemens du midi. Que dirai-je de la larve du Bombyx-fileur que l'on prétend obliger à vivre sous les climatures du 49e degré de latitude, et qui pire est au-delà, que l'on assure pouvoir y subir ses diverses métamorphoses, et par suite y rendre permanente la spéculation de la soie? Tantôt on atteste, par quelques exemples, soutenus au milieu de grands sacrifices de temps et d'argent, la chose comme positivement acquise en cultivant en grand l'espèce commune introduite en France, d'abord, au neuvième siècle de l'ère vulgaire, puis au treizième, et enfin dans les dernières années du quinzième; tantôt c'est la précieuse variété blanche, dont l'existence s'est perpétuée, depuis 1788, au Bourg-Argental, département de la Loire, et à Roquemaure, département du Gard, et s'y conserve sans aucune altération et où elle se vend fort cher. On va plus loin, on recommande, sous le titre de race particulière, une simple variété que l'on éduque aux environs de Pistoïa, en Toscane, et de laquelle on y obtient trois générations en une seule année, et par conséquent que les propagandistes de notre triste époque estiment, déclarent même propre à réussir dans nos départemens du nord, où le mûrier gêle souvent, et y servir à des éducations tardives.

Je ne partage aucunement l'engouement de ces conseillers imprudens, je le taxerai de charlatanisme tant qu'on ne m'apportera pas la sanction du temps. Et comment me serait-il permis de penser et d'agir autrement, quand je suis persuadé que des magnaneries élevées sous la latitude de Paris pourront prospérer plusieurs années de suite, comme le firent celles dirigées par Olivier de Serres au seizième siècle aux Tuileries, mais qu'elles ne résisteront point à la longueur, à l'âpreté de nos hivers, aux fâcheuses intermittences de sec et d'humide, de chaud et de froid qui les accompagnent habituellement; les énormes dépenses que cette saison seule exigera, dépasseront toujours les avantages momentanés obtenus, lors même qu'on adopterait les méthodes demandées aux Chinois, le système de ventilation et de salubrité de Darcet, l'appareil si fortement prôné de Vasseur et l'ingénieux procédé de délitage inventé par Tillancourt de Monfaucon, département de l'Aisne, pour faire passer le Ver-fileur d'un cadre sur l'autre.

Qu'importe donc que le commerce horticole nous livre à bas prix des plants de mûriers blancs ou multicaules nés et élevés dans le climat de Paris, c'est-à-dire pour employer les expressions des intéressés, « habitués, dès le bas âge, aux influences et aux vicissitudes de températures les plus propres à leur faire contracter, par leur éducation première, une plus grande rusticité relative. » Ce n'est point là que réside la difficulté tout entière, quoiqu'elle puisse le devenir par suite de l'irrégularité de nos printemps et si l'on voit se renouveler cette gelée tardive qui, du 20 avril au 1er mai 1838, fit périr, dans nos contrées les plus favorables au Ver à soie, toutes les jeunes pousses des mûriers, jusqu'à celles du mûrier multicaule le plus robuste de tous.

Après avoir prémuni le propriétaire rural contre les assertions brillantes et mensongères de certains savans et de diverses Sociétés d'agriculture, disons à celui que des localités favorables appellent à l'éducation du Ver à soie, ce qu'il doit faire pour conquérir la réussite et pour la conserver. Mais avant insérons ici une note sur la formation de la soie telle que nous la fournit un de nos entomologistes les plus distingués, H. Straus-Durckheim de Strasbourg. Cette note curieuse a le double avantage de remplir une lacune et de détruire une fausse hypothèse.

« Les naturalistes admettent généralement que le fil de la soie est produit chez la chenille par une simple émission de la matière liquide de la soie, calibrée par l'orifice de la filière, et que cette matière se solidifie subitement en séchant à l'air, à mesure que l'animal la produit au dehors, et devient ainsi ce qu'on appelle proprement la soie. Cette hypothèse était en effet la plus facile à imaginer, car rien de plus simple que de former un fil très-fin de cette manière. Mais si l'on y avait un peu réfléchi, on eût bientôt vu que, même *a priori*, cela n'est pas possible; car comment concevoir qu'un fil si fin, liquide à l'instant où il sort de la filière, puisse prendre subitement une consistance telle qu'il soit en état de supporter le poids du corps de l'animal qui s'y suspend souvent, en même temps qu'il le fait sortir rapidement de sa filière; et quand même cette subite volatilisation du liquide, tenant la soie en dissolution, aurait lieu, il faudrait encore qu'on se rendît compte comment l'animal suspendu à ce fil arrête sa sortie, n'y tenant que par la filière; car il ne pourrait pas pincer le fil, vu que celui-ci est liquide dans l'intérieur, et le fil ne peut pas se coller aux bords de la filière, attendu que cette rapide adhérence l'empêcherait de sortir pendant que l'animal file. Si l'on avait examiné le fait avec un peu d'attention, on aurait pu se convaincre facilement, au contraire, que la soie n'est pas produite de cette façon, mais qu'elle est sécrétée sous forme de fil dans les vaisseaux de la soie, et ne fait que se dévider par la filière. Le fil est produit dans la partie postérieure grêle du vaisseau, et la partie renflée de ce dernier est le réservoir du fil tout formé, lequel s'y trouve sous la forme d'un écheveau, où chaque fil est roulé sur lui-même, pour n'occuper qu'un espace d'environ un sixième de la longueur réelle de l'écheveau. » Ce fait ressort d'une expérience que H. Straus a faite dans l'intention de s'assurer si le fil est tout formé dans le corps de la chenille : il est bon qu'elle trouve

place ici pour aider à la répéter et pour justifier ce qui précède.

» On prend une chenille prête à filer sa coque, on noie l'animal dans du vinaigre ordinaire, dans lequel on le laisse séjourner pendant quatre à six heures ; on ouvre ensuite le corps par le dos, et l'on extrait les vaisseaux de la soie, placés, au nombre de deux, latéralement dans le canal alimentaire ; on les saisit aux deux bouts postérieurement, là où ils commencent à se remplir (plus en arrière, la soie n'est pas encore assez solide), et on les étire ; la membrane formant le vaisseau se déchire, et le contenu s'allonge d'environ six à sept fois sa longueur primitive : là l'allongement s'arrête, l'écheveau ayant atteint toute sa longueur par le défroncement des fils, et l'on obtient un cordon d'une grosseur parfaitement égale partout, excepté aux deux extrémités, où il est effilé. Ce cordon ressemble à un gros crin de cheval, et constitue ce que les pêcheurs appellent *crin de Florence*. Je dois ajouter qu'en étirant simplement le vaisseau de la soie, le crin de Florence se trouve enveloppé d'une matière jaune dorée, gommeuse, dans laquelle il se trouve baigné, formant la partie glutineuse par laquelle le Ver à soie et les autres chenilles attachent leurs fils, et dont il faut débarrasser le crin de Florence. Pour cela, après avoir étiré le vaisseau, on passe le cordon dans le pli que forment entre elles la phalangine et la phalangette de l'index gauche, pli que l'on convertit en un canal en y appliquant l'extrémité du pouce. En passant ainsi le crin de Florence à la filière, on rebrousse à la fois la matière glutineuse et la partie membraneuse, et l'on obtient le crin nu. Si, dans cet état, on divise de suite ce dernier avant qu'il ne soit sec et dur, non seulement il se divise indéfiniment suivant sa longueur, ce qui prouve qu'il est fibreux ; mais en cherchant à le fendre en le tirant transversalement, les fils simples de la soie qui le constituent se séparent parfaitement en formant un faisceau à fibrilles extrêmement fines.

Les éducateurs de Vers à soie les plus habiles portent de 200 à 766 et même 775 le nombre des œufs fournis par une seule femelle du Bombyx-fileur. Le poids de ces œufs varie beaucoup, il en faut 1140 à 1235 pour représenter un gramme ; quelquefois ce nombre va de 1805 à 3800. Pour former une colonie sétifère, il convient d'opérer au moins sur trente grammes ; on fait tremper ces œufs nouvellement pondus dans l'eau de puits ou de citerne durant l'espace de six minutes, on les lave, on rejette ceux qui surnagent, on met les autres à sécher, puis on les enferme dans des boîtes de carton ou de bois très-minces, selon la quantité, que l'on tient en une chambre chauffée à l'aide d'un poêle poussé successivement jusqu'au douzième jour depuis 17 degrés et demi à 28 degrés centigrades. Plus de chaleur hâterait l'opération de soixante-douze à quatre-vingt-seize heures, ce qui nuirait nécessairement à la régularité de sa marche. Une élévation subite est également fâcheuse. Cependant, si l'on est pressé par la pousse des feuilles du mûrier, on peut hâter l'éclosion en élevant la température d'un ou de deux degrés dans un seul jour ; mais, comme cette circonstance est rare, il vaut mieux retarder la naissance des Vers en conservant deux ou trois jours de suite une température égale sans la varier aucunement.

Pour prévenir ces retards, on avait cherché une succédanée à la feuille du mûrier ; on s'était d'abord adressé aux végétaux qui ont avec elle des affinités de formes et d'organisation, estimant que les propriétés devaient être les mêmes, ou du moins à fort peu de chose près ; on s'est trompé : l'ortie, le figuier, le houblon, le chanvre, la pariétaire, etc., qui sont de la même famille, pas plus que le tilleul, l'orme, le platane, la vigne, le vinettier, le lyciet, le framboisier et la ronce ne profitent point au précieux insecte : dans les Vosges et quelques localités du Midi, nous avons vu réussir l'emploi de la scorzonère, tandis que aillleurs on perdait les deux tiers des larves auxquelles on la donnait, ou bien, si elles ne périssaient point, les cocons étaient faibles. Partout où l'on a cru augmenter ses ressources en saupoudrant de farine de riz le peu de feuilles de mûrier dont on pouvait disposer, on a fait une dépense inutile, puisque cette farine s'est retrouvée en presque totalité dans la litière. Les feuilles de châtaignier tuent les Vers le quatrième jour de leur usage. En un mot, sans mûrier, point de Ver à soie, et parmi les espèces de ce genre d'arbres, les meilleures sont l'italique, celle à feuilles profondément découpées, la multicaule et les diverses variétés du mûrier blanc.

Cinq époques précèdent le cocon parfait ; à chacune il y a urgence de renouveler l'air, de maintenir la température à un degré convenable et de proportionner la quantité de nourriture au nombre de jours qui s'écoulent entre une époque et l'autre. Chaque époque a ses phases et ses phénomènes particuliers. La première est de cinq jours, durant lesquels la température de l'atelier doit être de 17 degrés et demi centigrades ; la masse de nourriture augmente du premier au troisième jour de quarante-deux décagrammes à un kilogramme et demi ; au quatrième, elle diminue sensiblement, et le cinquième, elle se trouve réduite à dix-huit décagrammes : le soir, les Vers sont assoupis. La seconde époque ne compte que quatre jours ; elle exige une température de 24 degrés pour faciliter le désengourdissement ; au premier moment, il faut à la larve un peu d'air libre et trente-trois hectogrammes de rameaux tendres et de feuilles coupées menu ; le lendemain, on augmente cette masse de quatre hectogrammes ; le troisième jour, on le descend à onze, et pendant l'engourdissement qui le suit, on amène le thermomètre à 22 ou 23 degrés. Au troisième âge, les feuilles n'ont nul besoin d'être coupées menu ; plus on approche du quatrième, plus elles doivent être coupées grossièrement. On en fournit un kilogramme et demi le premier jour et l'on change la litière ; le lendemain, il faut dix kilogrammes

de feuilles mondées ; onze le jour suivant, et seulement six le quatrième, que l'on réduit à trois le cinquième. Pendant le sixième, au moment même où les Vers se réveillent, renouvelez l'air jusqu'à ce que la température de l'atelier descende d'un demi-degré environ, lorsque le temps est calme et beau ; mais si l'atmosphère est pesante, très humide, donnez, sans ouvrir, du mouvement à l'air intérieur au moyen du feu.

Nous voici au quatrième âge du Ver ; il nous faut 20 à 22 degrés, nétoyer les claies avec promptitude et beaucoup de soin ; les émanations qu'exhalent les larves, jointes à celles de leurs excrémens et des résidus de la nourriture, développées de plus en plus par la qualité humide et chaude de l'air ambiant, nuiraient essentiellement, et ruineraient en un instant tout le travail précédent. Le premier jour de cette époque, on donne quatre kilogrammes et demi de petits rameaux et sept de feuilles ; le lendemain, on porte cette quantité à dix-neuf kilogrammes ; le jour suivant, à vingt-cinq ; le quatrième jour, à vingt-neuf ; mais on en calcule la distribution pour chacun des quatre repas, de manière que le dernier ne soit que de cinq kilogrammes. Au cinquième jour, comme une grande partie des Vers s'endort, la pitance totale se réduit à quatorze kilogrammes, et le lendemain à trois un tiers. Le septième jour, l'animal sort de l'engourdissement, et entre dans son cinquième âge. Sa durée est de dix jours, pendant laquelle on augmente progressivement la masse des feuilles, qui se donnent simplement mondées. Cette quantité monte jusqu'au sixième jour de vingt kilogrammes et demi à cent neuf. Du septième au dixième, elle diminue de cent cinq à soixante-treize, puis de cinquante-neuf à vingt-sept. A ce dernier repas, le Ver a atteint son trente-deuxième jour d'existence ; il est mûr, selon l'expression des éducateurs, transparent et mou. Préparez de suite les fagots de bruyères, de chiendent ou de genêt, disposez-les le long des murailles. Dès qu'il les sent, le Ver se vide et se traîne vers eux ; il quitte les claies où il s'est tenu jusqu'alors, et va se mettre à filer son cocon. Renouvelez aussitôt l'air et enlevez les claies pour les laver sans retard, et placer sur elles des fagots disposés en lignes pour que les Vers s'y logent. Dès que ceux-ci sont fixés, qu'ils ont, selon l'expression reçue, versé leur bave, c'est-à-dire qu'ils se sont enveloppés d'un réseau soyeux, d'une extrême ténuité, donnez accès à l'air libre, quelle que soit la température : trop de chaleur en ce moment forcerait la chrysalide à filer trop vîte sa soie, à la donner grossière et mal élaborée. Si le froid est vif, modérez l'entrée de l'air, la coque se durcirait et le travail cesserait avant le temps.

La propreté constante de l'atelier, son étendue et son élévation proportionnées au nombre des larves, sont des moyens certains de réussite, et le préservatif réel contre la MUSCARDINE (*voyez* au t. V, p. 528 et 529). Tout ayant marché régulièrement, trois ou quatre jours après la montée du Ver sur les fagots, le cocon est formé ; l'on décrame, et après avoir séparé les cocons destinés pour graine, on étouffe les autres, en les exposant à l'odeur forte et pénétrante du camphre, et on les livre à la fileuse. (T. D. B.)

VERATRE, *Veratrum.* (BOT. PHAN.) Ce genre de plantes monocotylédonées, que l'on appelle aussi Véraires, appartient à la Polygamie monoécie et à la famille des Joncinées de Jussieu, et des Colchicacées de De Candolle. Il a été créé par Adanson et composé de végétaux herbacés, à feuilles entières, alternes, s'engaînant à leur base, et dont la hampe présente à son sommet une panicule de fleurs aux couleurs variées. Leur nombre est peu considérable ; on les trouve également sur l'un comme sur l'autre hémisphère, où presque tous sont employés dans l'art de guérir et donnent cette substance active et même dangereuse que les chimistes ont nommée Vératrine.

L'espèce la plus commune, le *V. officinale*, figuré et décrit très-imparfaitement par Hernandez sous la dénomination mexicaine de Itzcuinpathi, c'est-à-dire Tue chien est cet ellebore blanc vulgaire qui pullule sur nos montagnes, y donne ses fleurs blanches en juin et juillet, et fournit un purgatif très-violent. Une autre espèce, le *V. sabadilla*, très-abondante aux bois humides des Antilles, au Mexique, et presque sur toutes les côtes du golfe de ce nom, a long-temps été méconnue ensuite de l'habitude prise par les indigènes d'en froisser l'ample panicule et d'en torréfier les graines contournées et pointillées d'un noir de suie avant de les livrer au commerce. Elle offre un médicament iatraleptique très-employé pour la destruction des animaux parasites qui vivent sur l'homme, un vermifuge très-puissant, un spécifique contre le ténia, un vomitif, et à plus haute dose un poison redoutable, ce qui place la Gévadille dans le domaine du praticien éclairé. Les nègres, qu'une grande habitude rend circonspects sur l'emploi de certains végétaux, usent cependant de celui-ci sans crainte et sans danger. Ses graines renferment une grande quantité de vératrine. (T. D. B.)

VERBASCUM. (BOT. PHAN.) Nom botanique de la Molène. En s'occupant de ce genre au tom. V, pag. 567, l'auteur a oublié de traiter d'une espèce indigène que nous voyons fleurie en juillet et août dans presque tous les terrains secs et exposés au soleil ; je veux parler de la BLATTAIRE, *V. blattaria*. Cette plante, dont la tige monte à un mètre de haut, porte des feuilles oblongues et cotonneuses, ondées dans le bas, amplexicaules et crénelées dans le haut, qui sont recherchées en médecine et pour servir de mèches dans les lampes quand elles sont sèches. Ses fleurs jaunes sur lesquelles tranchent les filets violacés des cinq étamines, donnent une teinture peu solide ; leurs graines enivrent le poisson. La plante entière chasse, dit-on, les mittes ; mais ce qu'il y a de plus certain, c'est qu'elle sert à chauffer le four partout où le bois est rare. (T. D. B.)

VERBÉNACÉES, *Verbenaceæ.* (BOT. PHAN.)

Famille de plantes dicotylédonées, d'abord nommée des Gattiliers par Desfontaines, Pyrénacées par Lamarck, puis Verbénacées par tous les botanistes. Ce dernier nom lui a été imposé par Adanson ; elle est composée de végétaux herbacés et sous-frutescens, d'arbrisseaux et rarement d'arbres de troisième grandeur, à feuilles simples, opposées, entières, dentées, ou pinnatifides. Les fleurs que l'on voit disposées tantôt en épis simples, plus ou moins allongés et même très-courts, tantôt en corymbes à ramifications opposées, produisent des graines nues ou renfermées dans un péricarpe en baie, quelquefois capsulaire.

Les Verbénacées ont de très-grands rapports avec les Labiées, surtout par le genre *Verbena* qui leur sert de type et dont nous parlerons plus bas (*v.* au mot VERVEINE). Elles renferment trente-deux genres rangés sous deux catégories empruntées à la manière dont les fleurs se montrent disposées. Voici les seize chez qui celles-ci sont en épis simples ou rameux : *Verbena*, *Citharexylum*, *Duranta*, *Lantana*, *Lippia* et *Petræa* de Linné ; *Tamonea* (avec le *Kæmpfera* de Houston et le *Carachera* de Forskaël) ; *Taligulea* et *Perama* de Aublet ; le *Priva* d'Adanson (lequel comprend le *Blairia* de Houston, le *Castilia* de Cavanilles, le *Phryma* de Forskaël et le *Tortula* de Roxburgh) ; le *Zapania* de Scopoli (contenant le *Blairia* de Gaertner et l'*Aloysia* d'Ortéga) ; le *Chloanthes*, de Robert Brown ; le *Spielmannia* de Medicus, le *Buchia* de Kunth, le *Stachytarpheta* de Vahl et le *Casselia* de Martius. Les seize genres aux fleurs en corymbes sont : l'*Ovieda* de Linné, auquel est réuni son genre *Siphonanthus ;* le *Clerodendrum*, le *Premma*, le *Cornutia*, le *Gmelina* du même botaniste ; son genre *Volkameria* lequel comprend le *Bellevalia* de Scopoli ; l'*Ægiphila*, L., renfermant le *Manabea* d'Aublet ; le *Callicarpa*, L., dans lequel on place le *Porphyra* de Loureiro ; le *Vitex*, L., avec le *Limia* de Vandelli ou *Nephrandra* de Gmelin et le *Wilkea* de Scopoli ; le *Platunium* de Jussieu avec lequel on inscrit le *Holmskioldia* de Retz et le *Hastingia* de Smith ; le *Walrothia* de Roth ; le *Tecka* de Rheede que Linné fils a nommé *Tectona ;* le *Petitia* et le *Hosta* de Jacquin appelé *Hosteana* par Persoon ; le *Chrysomallum* de Du Petit-Thouars, et le *Pithyrodia* de Robert Brown.

De Jussieu plaçait à la suite des Verbénacées les deux genres *Selago* et *Hebenstreitia ;* Choisy de Genève s'en est servi pour former la famille qu'il nomme Sélaginées en s'appuyant de l'anatomie faite par Gaertner. (T. D. B.)

VERBOUISSET. (BOT. PHAN.) Dans le midi de la France, principalement dans les départemens du Gard et de l'Hérault, on désigne sous ce nom vulgaire le Fragon, *Ruscus aculeatus.* (T. D. B.)

VÉRÉTILLE. (ZOOPH.) Sous-genre ou division établie dans le genre PENNATULE. *Voyez* ce mot.

VERGE. (ANAT.) *Voyez* PÉNIS.

VERGE D'OR, *Solidago.* (BOT. PHAN.) Soixante espèces de ce genre de la Syngénésie superflue et de la famille des Corymbifères, sont répandues dans les diverses parties du globe. Une, très-commune en nos bois, où elle fleurit à la fin de l'été, où les bestiaux la recherchent, surtout quand elle est jeune, et qui fait partie des plantes vendues sous le nom de Vulnéraires suisses, le *S. virga aurea*, L., fournit ses feuilles elliptiques, dentées et velues, ainsi que les épis droits de ses fleurs jaunes à l'art du teinturier. Huit à dix autres espèces sont introduites dans les jardins, ce sont principalement le *S. canadensis*, très-belle plante d'ornement pendant l'été et l'automne, dont on retire une bonne laque jaune, ses feuilles et ses fleurs étant macérées avec l'alun et la potasse ; le *S. sempervirens*, qui conserve sa parure estivale jusqu'aux fortes gelées ; le *S. odora*, remarquable par sa large panicule exhalant un parfum agréable ; le *S. altissima*, formant de gros buissons, etc. On les place avec avantage dans les grands parterres, le long des masses d'eau : les fleurs ont beaucoup d'éclat, et se plaisent au soleil.

(T. D. B.)

VERGER, *Viridarium.* (BOT. et AGR.) L'espace réservé pour cet article ne me permet point d'entrer dans tous les détails historiques promis t. IV, pag. 262 ; je dois me contenter d'en esquisser rapidement les principales époques.

Les auteurs sont muets sur l'état des Vergers dans les Gaules avant l'invasion des Romains ; cependant il est à présumer qu'ils y jouissaient de plus grands avantages que chez les Scandinaves habitant l'Europe australe du nord, et où les Vergers étaient cultivés avec soin. D'une part, les relations journalières des Gaulois avec les Phocéens établis sur les côtes de la Méditerranée, devaient agrandir leurs ressources ; de l'autre, ce que nous apprennent Strabon, Varron, Jules César et Velleius Paterculus de l'excellence du climat gaulois, de la variété des productions du sol, de l'activité de ses habitans et de leur goût à introduire auprès d'eux les arbres fruitiers des pays plus favorisés, sont des preuves que la culture des Vergers était portée assez loin chez nos aïeux. Les funestes débordemens de peuplades conquérantes qui suivirent la chute des Romains, mirent la Gaule dans la plus triste situation ; le partage des terres, la servitude imposée aux vaincus, l'adoption du gouvernement féodal, achevèrent de tout anéantir. Les choses étaient arrivées à un tel point, qu'au sixième siècle de l'ère vulgaire, l'évêque et poète Fortunat s'estimait heureux de pouvoir offrir à sa mère et à ses sœurs des Châtaignes et des Prunes sauvages par lui-même cueillies dans la forêt, et de vanter comme une merveille le jardin d'Ultrogothe, femme de Childebert, roi de Paris. Deux siècles plus tard, le Verger avait repris de la splendeur : les Poiriers, les Figuiers, les Amandiers, la Vigne, se cultivaient en lignes avec les Néfliers, les Sorbiers, les Pommiers, les Pruniers, et dans le Midi, l'Olivier, l'Oranger et même le Pêcher. La greffe y améliorait incessamment les espèces, quand les croisés, de retour dans leurs foyers, enrichirent le pays d'arbres et arbustes intéressans. Au quinzième siè-

cle, les Vergers formaient une véritable richesse, et la plus grande peine que l'on pouvait infliger à leurs possesseurs, coupables ou rebelles, c'était de les dévaster. Olivier de Serre a fait beaucoup pour étendre et embellir les Vergers, mais personne n'alla plus loin que Du Bellay et Bélon, l'un et l'autre du Mans. Non contens, l'un de multiplier les pépinières, de distribuer partout des plantes élevées, des greffes et des semences, le second parcourut la Syrie, l'Egypte et la Perse pour s'y procurer les végétaux les plus utiles, les types propres à perfectionner les espèces et les variétés en pleine culture dans nos Vergers. Depuis eux, les progrès de l'industrie agricole ont grandis et et amenés des améliorations qu'on était loin de soupçonner (*voyez* au mot JARDIN). (T. D. B.)

VERGEROLLE. (BOT. PHAN.) Ce genre de plantes a été décrit au mot ERIGERONE (*v.* t. III, p. 99). On a oublié d'y parler de la V. ODORANTE, *E. graveolens*, que l'on rencontre partout dans les lieux secs et sur le bord des chemins, qui porte au milieu de l'été de très-belles fleurs jaunes remarquables par leur nombre et le bon effet des grosses touffes que la plante fournit. On la connaît vulgairement sous les noms d'Herbe aux Punaises, Herbe aux teignes, parce qu'on croit qu'elle a la propriété de détruire ces insectes fort incommodes; mais c'est une erreur. La Vergerolle odorante n'offre nullement cet avantage. (T. D. B.)

VERGLAS. (MÉTÉOR.) S'il vient à pleuvoir un peu quand la température du sol se trouve au dessous de 0°, la pluie se congèle à la surface de tous les corps, et y forme un enduit de glace unie et transparente, qu'on désigne sous le nom de Verglas. Il faut, pour qu'il se produise du Verglas, que la pluie ne soit pas suffisante pour mouiller les corps; la chaleur qu'elle communiquerait pouvant élever au dessus du point de congélation de l'eau les parties qu'elle mouillerait. (A. R.)

VERMET, *Vermetus*. (MOLL.) Genre établi par Adanson pour de singuliers animaux dont la coquille est en forme de tube plus ou moins contourné en tire-bouchon à son sommet, et qui avaient été confondus par quelques zoologistes modernes avec les Serpules. M. de Blainville place ce genre dans sa famille des Cricostomes à côté des Turritelles, et il lui assigne les caractères suivans: Corps vermiforme, conique, subspiral, enveloppé dans un manteau bordé par un collier ou bourrelet circulaire à l'endroit d'où sort la partie viscérale; le pied est cylindrique, avec deux longs filets tentaculaires à sa racine antérieure et un opercule à son extrémité; la tête peu distincte; deux petits tentacules triangulaires, aplatis, portant les yeux au côté externe de la base; une petite trompe exsertile et garnie à son extrémité de plusieurs rangs de crochets; orifice de l'organe respiratoire en forme de trou percé au côté droit du collier; coquille en général mince, conique, tubuleuse, roulée en spirale d'une manière plus ou moins serrée, à tours presque complétement désunis, libre ou adhérente; ouverture perpendiculaire à l'axe, circulaire, à péristome complet, tranchant; quelques cloisons non perforées vers le sommet; opercule circulaire, corné, composé d'élémens grossiers et concentriques.

Les Vermets vivent fixés; ils se bornent à rentrer dans leur tube ou à en sortir la partie antérieure de leur corps. On connaît un assez grand nombre d'espèces de Vermets; celle qui sert de type au genre est le *V. lumbricalis*, Lamk., qui se trouve dans les mers du Sénégal, où il vit aggloméré en masse très-grande dans les creux des rochers où la mer est tranquille.

Nous avons représenté, pl. 715, fig. 3, le *V. dentiferus*, Lamk., dont l'animal (fig. 3 *a*), observé pour la première fois par M. Quoy, offre un caractère tout particulier qui est d'avoir la paire postérieure de ses filamens antibuccaux grêle et excessivement longue. Il vient de la Nouvelle-Hollande. Le *V. carinatus* de M. Quoy (fig. 4, 4 *a*, son opercule; 4, *b*, l'extrémité de son corp) est très-curieux par l'enroulement assez régulier de sa coquille; il appartient à la division des espèces operculées. On l'a trouvé sur les récifs de l'île de Guam.

A l'état fossile, on rencontre, dans des couches de calcaire grossier, des coquilles ou tuyaux marins qui paraissent être des Vermets: par exemple, à Thorigné, près d'Angers, on trouve une espèce de coquille que Defrance a nommée *Vermetus Adansoni*. (AL. ROUSS.)

VERMICULITE. (MIN.) On donne ce nom à une variété de talc remarquable parce que, chauffée à la flamme d'une bougie, elle fait sortir un grand nombre de petits prismes déliés, cylindroïdes, qui s'allongent en se contournant comme des Vers. Ce phénomène est produit par les feuillets de ces prismes que la chaleur a écartés les uns des autres. Ce minéral a été trouvé dans l'Amérique du Nord. (GUÉR.)

VERMILÉON. (INS.) Nom d'une espèce du genre Rhagion. (GUÉR.)

VERMILLON. (MIN.) Substance composée de 0,863 de mercure et de 0,137 de soufre, se volatilisant sur le charbon, sans résidu et avec odeur sulfureuse; se volatilisant sans décomposition dans le tube fermé, et donnant des globules de mercure lorsqu'on le traite avec la soude; attaquable seulement par l'eau régale. Solution précipitant sur une lame de cuivre une poussière grise qui en argente la surface.

Le Vermillon cristallise en prismes hexagones réguliers, et plus souvent en petits cristaux, qui sont des combinaisons plus ou moins compliquées de rhomboèdres ordinairement tronquées très-profondément au sommet. Il forme aussi des mamelons et des fragmens, peut-être des masses, à texture stratoïde, compacte, grenue ou pulvérulente.

Le Vermillon est facile à réduire en poussière; sa pesanteur spécifique est de 8,09; sa couleur rouge ou brune, et celle de la poussière d'un beau rouge.

On ne trouve pas souvent dans la nature le Vermillion

millon ou cinabre ; mais il est quelquefois assez abondant dans ses gîtes pour donner lieu à des exploitations importantes. Le gisement de ce minerai n'est pas toujours facile à déterminer. En général, il est intercalé dans la partie inférieure des terrains ammonéens, quelquefois dans la partie supérieure des terrains fossilifères inférieurs, etc.

Il est souvent difficile de dire si le cinabre se trouve en couches, en filons ou en amas ; mais il est ordinairement mélangé avec les masses pierreuses qui l'accompagnent et semblent l'imprégner.

Le Vermillon est souvent mélangé, et même assez intimement, avec des matières charbonneuses et bitumineuses ; il forme alors une substance noirâtre ou brun-rougeâtre, qu'on appelle cinabre bituminifère, et qui est un des minerais de mercure les plus communs. Enfin, le cinabre s'unit au fer et donne naissance à une matière d'un gris d'acier.

On exploite le Vermillon pour en retirer le mercure ou pour les usages de la peinture, etc. (A. R.)

VERNATION, *Vernatio foliorum.* (BOT. PHAN.) Quelques auteurs emploient ce mot pour désigner la disposition des feuilles dans le bourgeon au moment qui précède leur premier développement. On le remplace généralement par celui de FOLIATION qui est préférable. Cet arrangement des feuilles fournit de très bonnes notes caractéristiques et est un sujet d'observations physiologiques très-curieuses. Adanson a calculé l'époque moyenne de beaucoup d'espèces de plantes spontanées ou cultivées sous la climature de Paris. J'ai trouvé quelques différences assez sensibles : je les ai publiées dans mon Traité élémentaire de botanique et de physiologie végétale. (T. D. B.)

VERNIS. (BOT.) Sous cette dénomination nous connaissons plusieurs grands végétaux et une dissolution dans l'alcool saturé de certaines résines, telles que la Sandaraque, le Copal, le Mastic, l'Oliban, etc., Son nom vient de ce que ces résines coulent avec plus d'abondance au printemps. Il serait à désirer que les cultivateurs employassent cette substance à couvrir les instrumens et outils dont ils se servent; ils en doubleraient au moins la durée et les entretiendraient constamment propres.

Quant aux arbres, nous avons 1° un Sumac, appelé ARBRE AU VERNIS, *Rhus vernix* (*voy.* plus haut, pag. 214) ; 2° un Badamier, le *Terminalia vernix*, que Lamarck estimait à tort être le Tsi-chu des Chinois, puisque c'est le Ignan des Malais, arbre de quatrième grandeur que l'on trouve dans les terres fortes et marécageuses de Java. Son port triste, son feuillage sombre, sont bien loin de faire présager la beauté du Vernis qu'il produit et qui sèche très-vite ; 3° le VERNIS DE LA CHINE, *Augia sinensis*, très-bel arbre à feuilles ternées, grandes, luisantes, parfaitement entières et portées par de longs pétioles alternes; son fruit, de moyenne grosseur, est recherché pour son goût exquis par les insulaires de la mer du Sud et par les Chinois ; ils le cultivent dans les jardins comme arbre d'ornement et comme utile sous le double rapport de l'économie domestique et des avantages que le commerce retire de son Vernis. Celui-ci est de deux sortes, l'un, le Niant si, est noir et très-rare ; l'autre, le Roang-si, est jaune et beaucoup plus commun. C'est par des incisions longitudinales faites sur le tronc et par un grand feu allumé tout autour, que l'on obtient deux fois l'an, le Vernis qui coule dans des vases disposés pour le recevoir. D'Incarville nous a fourni sur cette récolte et la préparation du Vernis des détails que les voyageurs modernes ont confirmés. Le Vernis exhale une odeur très-fétide, assez semblable à celle qui s'élève des tanneries, mais il n'a rien d'élétère comme on l'avait dit ; 4° enfin, le VERNIS DU JAPON, *Aylanthus glandulosa*, grand et bel arbre fort multiplié dans nos jardins depuis 1751 qu'il y fut introduit; comme il vient très-vite et avec facilité dans les terres médiocres, on le plante en avenues, en bois taillis et en forêts ; il repousse sur racines et même sur tronçons de racines, ce qui fait qu'on a peu recours à ses semences pour le répandre. Il monte à vingt mètres et se charge de beaucoup de branches ; son bois blanc-jaunâtre, satiné, ferme, serré et pesant est employé dans les ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie. Ses bouquets pyramidaux de fleurs petites, nombreuses, verdâtres, font peu d'effet et l'on ne retire rien de la graine plate et réniforme que renferme une petite silique. (T. D. B.)

VÉRONIQUE, *Veronica.* (BOT. PHAN.) De nombreuses plantes dicotylédonées, rustiques et herbacées, répandues dans les parties élevées, les bois, les champs arides et cultivés, les marais de l'un et de l'autre hémisphère, constituent ce genre de la Diandrie monogynie et de la famille des Scrofulariées. La France seule en possède plus de quarante espèces, dont la culture est d'autant plus facile qu'elles ne redoutent nullement la rigueur de nos hivers les plus durs.

Celle que nos premiers botanistes appelèrent V. MALE, paraît être le *V. montana*, dont les grappes lâches, pauciflores, ornent les bois en mai et juin de ses fleurs bleues, plutôt que le *V. officinalis*, long-temps célèbre sous le nom vulgaire de thé d'Europe, et que l'on néglige trop de nos jours pour une plante exotique. Cette espèce est vivace, extrêmement commune dans les pâturages sablonneux, où les bestiaux ont plaisir à la rencontrer. Les gazons qu'elle forme sont assez agréables. La VÉRONIQUE AQUATIQUE, *V. beccabunga*, croît dans les fontaines et les eaux courantes qui gèlent rarement ; elle est souvent prise par les ignorans pour le Cresson ; on mange ses jeunes pousses en salade ou cuites avec l'oseille ou le pourpier, quoique leur saveur soit peu agréable ; les chevaux en sont très-friands : c'est une assez jolie plante aux tiges rampantes et charnues, aux feuilles d'un beau vert luisant, relevée par ses grappes de fleurs bleues, que l'on voit multiplier dans les ruisseaux ou lacs des jardins

paysagers. Une autre espèce non moins élégante, c'est la Véronique chenette, *V. chamædrys*, aux fleurs bleues rayées de rouge et disposées en grappes longues, presque spiciformes, propres à décorer les gazons dès les premiers jours du printemps, ainsi que la Teucriette, *V. teucrium*, et la Véronique couchée, *V. prostrata*, abondante sur les dunes; je lui préfère cependant la Véronique a feuilles de basilic, *V. acinifolia*, et mieux encore la Véronique en épi, *V. spicata*, qui pullule en nos bois sablonneux, en nos pâturages secs, dont les touffes fort jolies, hautes de trente-deux à quarante centimètres, produisent un très-bon effet dans les parterres et les jardins paysagers en toute saison, mais principalement quand leurs épis sont tous épanouis, en juin, juillet et août. On cultive aussi la V. de Sibérie, *V. sibirica*, et la V. de Virginie, qui fournissent chacune des variétés à fleurs d'un rose tendre. (T. d. B.)

VERRAT. (mam.) Nom du Cochon domestique mâle. (Guér.)

VERRE. (chim.) Tous les Verres dont nous nous servons sont des silicates de diverses bases qu'il suffit de faire fondre ou que l'on compose immédiatement. Pour le Verre à bouteille, on se sert de sables volcaniques formés de laves ou de rapilli, de basaltes, qu'on peut souvent fondre seuls, sans aucune addition. Dans les lieux où ces matières manquent, on en emploie beaucoup d'autres, mais auxquelles il faut ordinairement ajouter quelques fondans, comme des sels de soude et de potasse, la chaux, etc., pour former de silicates fusibles.

Pour les Verres blancs, il faut éviter toutes les matières qui renferment des oxides colorés. Dans quelques localités, on emploie les perlites et les matières vitreuses qui font partie des terrains trachytiques, et l'on pourrait employer de même les ponces, les roches feldspathiques blanches, etc., matières qu'il suffit de porter au fourneau pour en obtenir immédiatement du Verre. Le plus souvent on fabrique ces Verres de toutes pièces, en employant d'une part les sables siliceux les plus blancs, les plus purs; de l'autre part, les sous-carbonates de potasse ou de soude, le sulfate de soude, le chlorure de sodium, ou le sel commun, etc., qu'on réunit dans des proportions convenables. Dans l'espèce de Verre blanc qu'on nomme cristal, on fait entrer en outre une assez grande quantité d'oxide de plomb, qui lui donne à la fois plus de poids et plus de force de réfraction, ce qui le rend plus agréable à l'œil.

Quelque soin que l'on ait apporté dans le choix des matières, il est rare que les Verres qu'on obtient soient d'une limpidité parfaite, surtout parce qu'on évite difficilement quelques traces de matière charbonneuse. Pour y remédier, on ajoute une certaine quantité de peroxide de manganèse, qui, en se désoxidant, brûle les matières étrangères; mais il faut avoir soin de n'en mettre que la quantité nécessaire, car une surabondance colorerait elle-même le Verre en violet, comme nous le voyons fréquemment dans les gobleteries communes.

Les Verres de couleur doivent leurs teintes à des oxides métalliques, quelquefois au carbone, qui produit une teinte bleue lorsqu'il est en quantité plus grande. Les oxides qu'on emploie le plus fréquemment sont: pour le bleu, l'oxide de cobalt; pour le vert, l'oxide de chrome, qui donne un vert émeraude de la plus grande beauté, ou l'oxide de cuivre; les violets, les rouges, sont produits par les oxides de manganèse, de fer, d'or. Les Verres opalins, demi-transparens, sont le résultat d'un mélange d'oxide d'étain, d'oxide d'arsenic ou de phosphate de chaux.

C'est avec ces Verres colorés qu'on imite toutes les pierres précieuses, dont la fabrication est arrivée aujourd'hui à un très-haut point de perfection; car on donne même à ces Verres l'éclat de la pierre, qu'ils imitent, et ses jeux de réfraction. On se sert à cet effet de Verres qui renferment une grande quantité d'oxide de plomb, ce qui malheureusement les rend lourds, assez tendres, quelquefois même au point qu'ils se dépolissent très-promptement, par le seul frottement du linge. Le diamant même est imité par l'art au point de tromper les yeux les plus exercés, au moyen de ces Verres de plomb qui prennent le nom de strass; mais il ne faut ni les sous-peser, ni essayer leur dureté; car, par l'un ou l'autre de ces moyens, on découvre bientôt l'artifice.

La fusion et la vitrification des matières s'opèrent dans de grands creusets d'une argile très-réfractaire, et l'on soutient le feu jusqu'à ce que la masse vitreuse soit bien pure et bien homogène.

Le Verre dit de Bohême est remarquable par sa légèreté, sa blancheur et sa limpidité. Le crown-glass est un Verre qui, comme le précédent, a pour base la potasse et la chaux. On s'en sert en optique pour rendre le flint-glass achromatique. Le Verre à vitres se distingue en Verre blanc et en Verre demi-blanc. Le Verre à glaces est de même nature que le Verre à vitres, c'est-à-dire à base de soude et de chaux. Le plus beau Verre à globeterie est à base de potasse et de chaux. Nous avons déjà parlé du Verre à bouteilles, qui renferme peu de potasse ou de soude. Les Verres à pivettes sont des Verres communs, colorés par le fer, comme le Verre à bouteilles, et sert à faire des fioles et tous les objets de bas prix. Le cristal et le flint-glas sont des Verres à base de potasse et de plomb, mais le flint-glass renferme plus de plomb que le cristal ordinaire. On connaît les usages du cristal; quant au flint-glass, nous dirons qu'il sert à fabriquer des objectifs.

Outre les applications usuelles dont nous venons de parler, et qui sont immenses dans une foule de professions, l'industrie du Verre a pris un développement considérable, relativement à différens objets d'ornement et de luxe. Chacun a pu voir aux dernières expositions des produits de l'industrie, les beaux résultats obtenus dans divers établissemens. On a pu voir également des étoffes

en Verre dont rien n'égale la beauté des couleurs et des nuances. On a déjà employé ces étoffes pour la parure, mais leur principal usage doit être pour les tentures, les tapisseries, etc.

On sait de plus quelle ténuité et quelle flexibilité les fils de Verre peuvent atteindre : aussi a-t-on mis à profit ces propriétés pour faire, non-seulement des étoffes, mais encore des aigrettes, etc. Enfin, si l'on parvenait jamais à filer le quarz comme le Verre, ainsi que l'espère M. Gaudin, quelle carrière immense ne serait pas ouverte aux industriels ! car alors le prix des produits de luxe deviendrait accessible pour toutes les bourses.

(A. R.)

VERRUCARIÉES, *Verrucariæ*. (BOT. CRYPT.) *Lichens*. Nom du quatrième groupe de la méthode de Fée. Cet habile botaniste appelle *Verrucariée* tout Lichen à thalle de figure amorphe, dont l'apothécion n'est ni linéaire, comme dans les Graphidées ; ni fongiforme, comme dans les Bœomycées; ni scutelloïde, comme dans les Patellariées ; mais hémisphérique, très-compliqué, et à sommet ordinairement percé d'un trou qui communique avec les organes intérieurs.

Les Verrucariées habitent les mêmes lieux que les Lécanorées; ainsi on les trouve sur les écorces, les pierres, et mieux sur la surface nue du sol, ce qui n'arrive pas pour les Graphiacés. Plusieurs espèces, encore inédites, vivent sur les feuilles de certains arbres d'amérique. La couleur noire est la couleur dominante des apothécions des Verrucariées; celle des thalles est très-variable. Ce groupe renferme onze genres; mais ils offrent peu d'intérêt. (F. F.)

VERS. (ZOOL.) Nous aurions donné à cet article toute l'extension qu'il mérite, s'il n'était déjà question des Vers dans cet ouvrage, aux mots ANNÉLIDES, ENTOZOAIRES, INTESTINAUX, ANIMAL, auxquels nous pourrions même nous borner à renvoyer le lecteur. Nous ajouterons quelques mots cependant, et ce sera pour dire que les auteurs sont aujourd'hui d'accord avec M. de Blainville pour retirer à la couleur rouge du sang de certains animaux de la catégorie des Vers, toute la valeur caractéristique qu'on lui avait accordée. On a, en effet, beaucoup augmenté le nombre des espèces rangées parmi ces Vers à sang rouge et dont le sang a néanmoins une tout autre couleur ; divers Annélides chétopodes et apodes sont dans ce cas. On admet aussi généralement aujourd'hui avec Linné et surtout M. de Blainville, que les Vers apodes extérieurs (Annélides à branches, plus les Borlases, les Dérostomes, les PLANAIRES (*voy.* ce mot), etc.), sont inséparables des Annélides sétigères ou chétopodes, et que dans la méthode naturelle, il faut les rapprocher entre eux et les laisser à la fin du type des animaux articulés au lieu de mettre les uns précisément au commencement et les autres parmi les zoophytes ou rayonnés.

On sait que dans le langage vulgaire le nom de Vers s'applique fort souvent aussi aux larves des insectes hexapodes, principalement quand elles sont privées de pattes. Elles ont alors, en effet, assez bien l'apparence des Vers, et une observation superficielle a souvent fait confondre les uns et les autres. La bouche, cependant, a dans la majeure partie des cas une disposition différente; la respiration des larves est trachéenne, et ces dernières sont incapables de reproduction. M. de Blainville a ajouté à ces caractères que les larves des insectes ont constamment, sauf celles des derniers Diptères, le corps composé de quatorze articles, ce qui les rend faciles à distinguer des Vers, et l'on a vu, à l'article MYRIAPODES, que c'était aussi un moyen de distinguer les larves d'Hexapodes de celles des animaux de cette classe qui, au lieu d'avoir alors beaucoup plus de quatorze anneaux, comme les Vers, en ont au contraire moins.

Nous terminerons en donnant la classification des Entomozoaires vermiformes (animaux articulés dont l'apparence est celle connue sous le nom de Vers) telle que la donne M. de Blainville dans son Cours de 1839 à 1840, et dans laquelle il fait rentrer dans cette catégorie qu'il partage en plusieurs classes, ce qu'il avait déjà fait, non seulement les Péripates, certains Infusoires, tels que les Vibrions, etc., les Vers apodes extérieurs et intérieurs, mais aussi les Oscabrions qu'il avait d'abord regardés comme intermédiaires aux deux types des Malacozoaires et des Entomozoaires. Les classes d'animaux articulés vermiformes sont ainsi :

CLASSES.	ORDRES.	EXEMPLES.
MALENTOMOPODES,	*Chitonacés.*	Oscabrion.
CHÉTOPODES,	*Serpulacés.*	Serpule.
	Arénicolacés.	Arenicole.
	Néréidés.	Néréide.
	Lombricinéss.	Lombric ; Nais.
MALACOPODES,	*Péripatidés.*	Péripate.
APODES,	*Unisexiés.*	Ascarides.
	Hermaphrodites.	Hirudinées, etc.
	Unisexiés.	Ténia. Bothocéphale. Ligule.

(GERV.)

VERT ANTIQUE. (MIN.) Nom vulgaire d'un marbre où la serpentine entre pour beaucoup, et d'un porphyre de Morée. (GUÉR.)

VERT-DE-GRIS. (MIN.) Oxyde de cuivre. (GUÉR.)

VERT DE MONTAGNE. Cuivre carboné impur. (GUÉR.)

VERTÈBRE. (ANAT.) *Voyez* SQUELETTE.

VERTÉBRÉS, *Osteozoa*. (ZOOL.) Les animaux chez lesquels le système nerveux (depuis la tête exclusivement jusques et y compris la queue, lorsqu'elle existe, l'axe nerveux, ici supérieur au canal intestinal), se trouve protégé par un étui de pièces de cette sorte, sont ceux que l'on a nommés *Vertébrés*; et comme ils sont les seuls chez lesquels les muscles prennent véritablement leur insertion sur des os qu'ils recouvrent, c'est à eux qu'on a donné le nom d'OSTÉOZOAIRES, *Osteozoa*. Ils forment le type le plus élevé du règne animal ; et, comme il a été dit au mot INVERTÉBRÉS (*V.* ce mot), ce type a même été long-temps opposé à tout le reste de l'animalité, comme composant la première partie d'un tout, dont la seconde partie

eût été précisément celle des Invertébrés. On sait toutefois que cette opinion a été abandonnée, et l'on est même arrivé à dire que les Entomozoaires (animaux articulés), jusqu'alors une sous-division des Invertébrés, ne sont pas moins Vertébrés que les Ostéozoaires eux-mêmes, et qu'ils ne sont qu'une modification peu profonde de ces derniers. Mais il faut considérer que les anneaux de leur corps ne sont pas analogues aux pièces de la colonne spinale des animaux Vertébrés, puisque chez ceux ci les articulations sont intérieures, entourées par les muscles, tandis que chez ceux-là elles sont extérieures à ces mêmes muscles et produites par un simple encroûtement du derme; tout ce que l'on peut admettre dès lors, c'est que les Vertébrés et les Articulés sont également des animaux articulés, les premiers l'étant intérieurement, les seconds extérieurement. Nous verrons ailleurs (*voy.* ZOOLOGIE), que sous le point de vue de leur forme générale, ces deux types d'animaux rentrent, ainsi que les Mollusques, dans la catégorie des animaux binaires, c'est-à-dire à parties bilatéralement symétriques, ce qui constitue l'une des trois formes primitives que présentent les solides organisés.

Il y a cinq classes d'animaux Vertébrés admises aujourd'hui : MAMMIFÈRES, OISEAUX, REPTILES, AMPHIBIENS (Grenouilles, Salamandres, Cécilies), et POISSONS. (GERV.)

VERTICILLE, *Verticillus.* (BOT. PHAN.) Assemblage de rameaux, de feuilles ou de fleurs placés autour d'une tige ou de ses rameaux, comme sur un axe commun. Cette disposition rappelle celle des rayons d'une roue qui s'insèrent dans le moyeu : d'où le mot est dérivé du verbe latin *vertere*, tourner. Les feuilles du Caille-lait, de la Garance et de beaucoup d'autres Rubiacées, de même que celles de la plupart des Labiées, se montrent disposées en verticilles. Linné s'était servi de ce caractère pour le titre d'une de ses familles naturelles, qui depuis a reçu celui de Labiées. Toutes les plantes ou parties de plantes qui présentent une disposition en verticille, se dit VERTICILLÉES; ainsi sont les rameaux de l'Epicea, *Pinus picea*, du Restion jonciforme, *Restio verticillaris*, de la Brunie couverte en son jeune âge de poils aranéeux, *Brunia verticillaris*, etc.; les feuilles de l'Asperge du mont Caucase, *Asparagus verticillaris*, du Poivrier, *Piper verticillatum*, etc.; les fleurs qui forment un cercle entier autour de la tige de la Brunelle, *Brunella vulgaris*, du Lamier vulgairement appelé Ortie blanche, *Lamium album*, etc.

Le Verticille staminal a reçu de Roeper le nom de *Androcée*, expression, comme l'a dit Auguste de Saint-Hilaire, qui sera très-commode dans la comparaison des diverses fleurs et l'étude de leurs métamorphoses. Il y a deux sortes d'Androcées : l'un, extérieur, composé de pétales et d'étamines, l'autre, intérieur, composé du disque ou nectaire. Lorsque l'Androcée extérieur n'est composé que d'organes stériles, les étamines se trouvent à la place du disque hypogyne de la plupart des auteurs. Dans l'Androcée intérieur complet et régulier, il existe deux Verticilles dont les parties sont pour chacun en nombre égal à celles du calice. Les Verticilles des deux Androcées doivent exactement se correspondre, ce qui veut dire que l'extérieur de l'un est opposé à l'extérieur de l'autre, et l'intérieur de l'un à l'intérieur de l'autre.

Il y a des Verticilles composés de six fleurs (l'Epiaire des bois, *Stachys sylvatica*), de vingt à trente (l'Epiaire de Crète, *S. cretica*), d'un nombre indéterminé (l'Epiaire des Alpes, *S. alpina*), etc., ou de bractées, au nombre de six dans la Germandrée du Canada, *Teucrium Canadense*, ou de poils, comme dans la Chataire hérissée, *Nepeta hirsuta*, etc. (T. D. B.)

VERVEINE, *Verbena.* (BOT. PHAN.) Genre type de la famille des Verbénacées, appartenant à la Diandrie monogynie, que l'on a démembré depuis qu'il a été créé par Linné. Les espèces qui lui restent s'élèvent à plus de cinquante; ce sont des plantes herbacées et sous-frutescentes; une d'elles se trouve abondamment autour des villages, le long des chemins, en tous les lieux incultes dont la terre est fertile, et une autre, originaire du Chili, qui se répand dans nos jardins, non seulement à cause de l'excellente odeur de ses feuilles, mais encore parce qu'elle remplace avec avantage les feuilles du Thé.

La VERVEINE COMMUNE, *V. officinalis*, fut regardée par les Gaulois comme une plante sacrée, jouissant des plus hautes propriétés; depuis elle a beaucoup perdu sous le rapport médical, à peine se rappelle-t-on que l'amertume de toutes ses parties la rend vulnéraire; on la brûle lentement pour en obtenir de la potasse; dans d'autres localités ses tiges, obtusément tétragones, un peu velues et très-rameuses, servent à chauffer le four. On la rejette même comme n'ayant ni élégance, ni couleurs vives, ni odeur attrayante, ni propriétés économiques. Il n'en est pas de même de la V. ODORANTE, *V. triphylla*, représentée dans notre Atlas, pl. 716, fig. 1, qui fournit des tiges hautes de plus d'un mètre, garnies de rameaux grêles, diffus, jaunes, de feuilles vertes ordinairement verticillées trois ensemble, et de grappes légères aux fleurs petites, blanches en dessous, un peu violettes en dehors (fig. 1 *a*), et exhalant une odeur infiniment agréable, semblable à celle du citron. Elle reste en fleurs une grande partie de l'année, dans nos départemens méridionaux, où elle forme des touffes, des massifs, des palissades du plus bel effet. On a voulu la remplacer par les jeunes feuilles du *Verbena pseudo-gervaô* du Brésil; mais elles donnent une boisson fort peu agréable. (T. D. B.)

VESCE, *Vicia.* (BOT. PHAN. et AGR.) Plus de cinquante espèces de plantes annuelles, offrant presque toutes un fourrage excellent, très-aimé des bestiaux, constituent ce genre de la Diadelphie décandrie et de la famille des Légumineuses. Dans ce nombre, il en est une que l'on cultive en grand, qui fait partie des meilleurs assolemens et a donné plusieurs variétés très-intéressantes. Les



1. Verveine. 2. Vespertilion.

E. Guérin del.



autres vivent dans les bois et les haies : parmi celles-ci l'on remarque avec plaisir la V. MULTIFLORE, *V. cracca*, par ses longs épis chargés de plus de vingt corolles violettes ou bleues, en pleine floraison en juillet, et la V. BISANNUELLE, *V. biennis*, abondante en nos départemens du midi, que Miller a décidé les propriétaires ruraux à introduire dans leurs cultures, à cause de ses tiges élevées, de sa rusticité, de ses feuilles qui demeurent vertes durant tout l'hiver, dont elle brave les froids les plus rigoureux. J'ai remarqué que la présence de la première de ces deux espèces rend la paille plus appétissante; mais comme elle pourrait nuire aux récoltes par ses longues tiges, qui réclament des tuteurs pour se soutenir, il faut la cultiver sur un hersage ou léger binage à la houe à cheval, et la mêler ensuite à la paille au moment de la mettre dans la crêche.

Quant à l'espèce cultivée, la VESCE COMMUNE, *V. sativa*, elle est vantée justement depuis plusieurs siècles pour sa fane et pour sa graine. A diverses époques, on a voulu convertir en pain la farine fournie par celle-ci; mais on n'en a obtenu qu'un aliment de mauvais goût et d'une digestion difficile. La graine ne veut même pas être administrée seule aux animaux domestiques, surtout aux oiseaux de basse-cour; mais, unie à une certaine quantité de pois gris, de lentilles, d'orge, d'avoine, etc., elle est pour tous un mets savoureux : on donne à ce mélange les noms de dragée, de bisaille, de mélarde, etc. Les brebis qui allaitent se trouvent fort bien de son usage, et l'agneau le recherche en quittant la mamelle pour passer à d'autres nourritures. Il ne faut pas pour cela distribuer la Vesce aux troupeaux pendant les jours pluvieux de l'hiver : la nature est variée dans ses productions, c'est cette variété qui flatte le goût de l'homme aussi bien que celui des animaux. La fane est un soutien pour ceux qui travaillent; en vert ou pâturée dans les champs, elle augmente la sécrétion du lait; sèche, il faut la ménager dans la crainte de trop échauffer; le mieux est de la mélanger avec de l'avoine ou de l'orge.

Une des variétés de cette espèce, qu'on ne saurait trop recommander, c'est celle que l'on nomme très-improprement *Lentille du Canada*. Tous les terrains lui conviennent; elle fournit des tiges grêles, mais très-nombreuses, et garnies de feuilles à folioles grandes et au nombre de huit; sa graine est blanche; on la mange parfois en purée. Elle demande beaucoup moins de chaleur et un peu plus de pluie que la Vesce commune dans le temps de sa germination. (T. D. B.)

VESPERTILION. (MAM.) Les Vespertilions, ou Chauve-Souris Insectivores, constituent la seconde famille des Carnassiers Chéiroptères; ce groupe comprend aujourd'hui, d'après M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, Leach et quelques autres auteurs, plus de trente genres, tous formés aux dépens du grand genre Linnéen des *Vespertilio*. Après avoir indiqué les caractères particuliers aux Vespertilions en général, nous passerons à la description des principaux genres, afin de donner une idée suffisante de l'ensemble de ce groupe intéressant.

Les Vespertilions sont en général des animaux de petite taille. Leur système dentaire offre bien distinctement les trois sortes de dents ; les molaires ont leurs couronnes hérissées de tubercules et pointes aiguës, ainsi que cela se remarque chez les animaux carnivores; les incisives varient beaucoup dans chaque genre, par leur forme et leur nombre. Enfin, la forme des canines n'est pas la même chez toutes les espèces (*voyez*, pour plus de détails, l'ouvrage de Fr. Cuvier sur les dents des Mammifères; le mémoire du docteur Em. Rousseau sur les dents des Chéiroptères, dans le Magas. de Zoologie, et l'Ostéographie de M. de Blainville.)

Les organes des sens présentent des particularités remarquables : les yeux sont très-petits, souvent ils sont entourés de longs poils, et quelquefois même ils sont cachés par les oreilles; si l'organe de la vision est ainsi peu favorablement disposé chez les Vespertilions, les sens du toucher et de l'ouïe y sont très développés, comme l'ont prouvé les expériences de Spallanzani; les oreilles sont quelquefois très-grandes, comme on le voit dans le genre Oreillard ; quelques espèces (Phyllostomes, Rhinolophes, etc.) présentent sur le nez une membrane en forme de feuille ; mais chez d'autres Chauve-Souris Insectivores (Vespertilions proprement dits, Molosses, etc.), cet appendice n'existe pas.

Les membres de devant sont très-développés, et toutes leurs parties sont réunies par une membrane qui en fait de véritables ailes ; les membres de derrière, aussi transformés en ailes, sont bien moins développés proportionnellement à ceux de devant. Les doigts des mains sont allongés; le pouce est séparé, non opposable, et armé d'un ongle crochu; les doigts des pieds sont égaux, et toujours au nombre de cinq.

Tous les Vespertilions sont nocturnes ou crépusculaires; ils passent le jour caché dans des lieux obscurs, et suspendus par les pieds de derrière, la tête en bas et le corps enveloppé dans la membrane de leurs ailes ; ce n'est que vers le soir qu'ils commencent à voler. Ils sont presque tous insectivores; quelques uns cependant, comme les Vampires, s'attachent aux animaux et en sucent le sang. Dans les pays froids, ils s'engourdissent pendant l'hiver, et ne sortent de leur retraite qu'au retour du printemps; dans les pays chauds, ils n'éprouvent pas cet état léthargique. La plupart des espèces n'ont que deux mamelles pectorales; mais chez quelques espèces, les mamelles sont au nombre de quatre, deux pectorales, deux inguinales. Les femelles ne produisent à chaque portée que peu de petits; la mère les soigne avec beaucoup de tendresse, et quand elle prend son vol pour aller chercher sa nourriture, elle les transporte avec elle suspendus par la mamelle, qu'ils sucent, et fortement attachés à son corps au moyen des crochets qui garnissent leurs pouces. Souvent plusieurs femelles se réunissent dans la

même retraite, pour y déposer leur progéniture ; lorsqu'on cherche à leur enlever leurs petits, elles se défendent avec courage, et font tous leurs efforts pour mordre leurs ennemis.

Les Vespertilions se trouvent répandus sur toute la surface du globe, à l'exception toutefois de la Nouvelle-Hollande, où il n'y en a pas. L'Amérique et l'Europe, qui ne présentent pas d'espèces de Roussettes, nourrissent au contraire beaucoup de Vespertilions ; l'Afrique et l'Asie en ont également un grand nombre.

Nous allons suivre pour l'exposition des caractères génériques des Vespertilions, la classification indiquée par M. de Blainville dans le tome V (1837) des Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. Nous nous bornerons à indiquer une seule espèce par genre.

Deuxième division des Cheiroptères.

Les Phyllonyctères ou Vampires (1).

Caractères : Le premier doigt seul est complet ; les deux molaires sont plus ou moins tuberculo-épineuses ; le nez est plus ou moins compliqué à ses orifices.

† Les Sténodermes.

§ I. Genre Glossophage, *Glossophaga*, Geoffr.

Voyez l'article Glossophage, Dict. pitt., t. III, pag. 447 et 448.

§ II. Genre Desmodus, *Desmodus*, Neuwied.

Genre curieux et qui, par son système dentaire, semble être aux Cheiroptères ce que l'Aye-Aye est aux Lémuriens. On en connaît une seule espèce répandue dans l'Amérique méridionale.

§ III. Genre Sténoderme, *Stenoderma*, Geoffr.

Nez simple ; oreilles petites, latérales et isolées ; oreillon intérieur ; membrane interfémorale rudimentaire, réduite à une bordure des jambes ; queue nulle. Formule dentaire : incis. $\frac{4}{4}$; canin. $\frac{1-1}{1-1}$; mol. $\frac{4-4}{4-4}$ = 28 dents d'après M. E. Geoffroy ; d'après G. Cuvier, il n'y a que 2 incisives à la mâchoire supérieure.

M. de Blainville place comme des subdivisions des Sténodermes les genres *Diphylla*, *Artibœus*, Leach, *Madatœus*, Leach, et *Brachyphylla*.

L'espèce type du genre Sténoderme est le Sténoderme roux, *Stenoderma rufa*, Geoffr. Oreilles ovales, un peu échancrées au bord externe ; pelage roux-châtain uniforme. Patrie inconnue.

†† Les Phyllostomes.

§ IV. Genre Phyllostome, *Phyllostoma*, Geoffr.

Nez supportant deux crêtes nasales, l'une en feuille, l'autre en fer à cheval ; oreilles larges, élevées, non réunies ; oreillon interne denté ; yeux assez petits ; bouche très-grande ; langue hérissée de papilles ; queue variable en longueur, parfois nulle. Formule dentaire : incis. $\frac{4}{4}$; canin. $\frac{1-1}{1-1}$; mol. $\frac{5-5}{5-5}$ = 32 dents.

On connaît une dizaine d'espèces de Phyllostomes ; nous citerons le Phyllostome lunette, *Phyllostoma perspicillatum*, Geoffr. ; *Vespertilio perspicillatum*, Lin. ; le Grand fer de lance, Buff. Il a environ quatre pouces de longueur et une envergure de près d'un pied et demi ; la feuille nasale est courte, échancrée près de sa pointe ; la queue est nulle. Le pelage est d'un noir brun avec deux raies blanches. Il habite l'Amérique méridionale.

§ V. Genre Vampire, *Vampirus*, Geoffr.

Ils ont les mêmes caractères que les Phyllostomes ; ils en diffèrent seulement par leurs oreilles qui sont plus grandes et par leur formule dentaire qui est la suivante : inciv. $\frac{4}{4}$; can. $\frac{1-1}{1-1}$; mol. $\frac{5-5}{6-6}$ = 36 dents.

On n'en connaît qu'une seule espèce qui est le Vampire sangsue, *Vampirus sanguisuga*, Geoffr. ; *Vespertilio spectrum*, Lin. ; Vampire, Buff. Il a près de six pouces de longueur totale ; son museau est long ; son pelage est doux, de couleur marron en dessus et d'un jaune roussâtre en dessous. Il habite la Nouvelle-Espagne. On rapporte qu'il s'approche pendant la nuit des hommes et des animaux endormis, et qu'en léchant la peau il leur fait des plaies, dont il suce le sang ; on ajoute, mais cela paraît peu probable, qu'il peut ainsi causer la mort.

§ VI. Genre Monophylle, *Monophyllus*, Leach.

Une seule feuille droite sur le nez ; queue courte ; oreilles écartées et garnies d'oreillons. Formule dentaire : inc. $\frac{4}{0}$; can. $\frac{1-1}{1-1}$; mol. $\frac{5-5}{6-6}$ = 30 dents.

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, le Monophylle de Redmann, *Monophyllus Redmannii*, Leach. Ses oreilles sont arrondies ; la feuille est aiguë et couverte de petits points blanchâtres ; il est brun en dessus, gris en dessous ; ses membranes sont brunes. Il se trouve à la Jamaïque.

§ VII. Genre Mormoops, *Mormoops*, Leach.

Une seule feuille nasale droite et réunie aux oreilles ; oreilles très-vastes et pourvues d'un oreillon. Système dentaire : inc. $\frac{4}{4}$; can. $\frac{1-1}{1-1}$; mol. $\frac{5-5}{6-6}$ = 34 dents.

La seule espèce de ce genre est le Mormoops de Blainville, *Mormoops Blainvillii*, Leach. Son front est très-élevé ; son chanfrein excavé ; la feuille nasale plissée ; le bord supérieur des oreilles divisé en deux lames. Il habite la Jamaïque.

††† Les Rhinolophes.

§ VIII. Genre Mégaderme, *Megaderma*, Geoffr. (*voy.* l'articl. Mégaderme, Dict. pitt., tom. V, pag. 120 et 121, et l'Atlas, pl. 339, fig. 2.

§ IX. Genre Rhinolophe, *Rhinolophus*, Geoffr.

Le nez est constamment armé de crêtes membraneuses dont la supérieure figure un fer de lance

(1) La première division des Chéiroptères est celle des Mégacyctères ou Roussettes, caractérisée par le nez et les oreilles simples ; les deux premiers doigts complets, à peine déformés ; la queue et la membrane interfémorale grandes, les autres courtes ; les dents molaires espacées, presque simples. Les coupes génériques adoptées par M. de Blainville, sont celles des *Pteropus* (Roussette), *Pachysoma*, *Harpya* (Céphalotes), *Cynopterus*, *Epomophora* et *Macroglossa* (*voyez* notre article Roussettes, t. VIII, p. 537 et suiv.).

placé à plat sur le bas du front; la seconde crête, bordant la lèvre supérieure, ressemble plus ou moins à un croissant ou à un fer à cheval; oreilles moyennes, membraneuses, presque nues, sans oreillons; queue longue et enveloppée en entier par la membrane interfémorale qui est très-développée; il n'y a que deux mamelles pectorales. La formule dentaire est : incis. $\frac{2}{4}$, can. $\frac{1-1}{1-1}$, mol. $\frac{5-5}{6-6}$, = 32 dents.

On compte huit espèces de ce genre, et parmi celles-ci, deux se trouvent aux environs de Paris; ce sont :

Le Rhinolophe grand fer a cheval, *Rhinolophus unihastatus*, Geoffr.; *V. ferrum equinum*, Var., A. Lin.; le Fer a cheval, Buff. Sa longueur totale est d'environ deux pouces huit lignes; son envergure est de quatorze pouces; la feuille nasale est double; la postérieure est en fer de lance; l'antérieure est sinueuse à ses bords et à son sommet; son pelage est en dessus d'une couleur cendré-clair mêlé de roux; en dessous, il est d'un gris jaunâtre; ses membranes sont d'un brun noirâtre. On le trouve dans les carrières abandonnées des environs de Paris.

Le Rhinolophe petit fer a cheval, *Rhinolophus bihastatus*, Geoffr.; *V. ferrum equinum*, Var. B., Lin. Il est constamment plus petit que l'espèce précédente; la feuille du front est formée de deux pièces en forme de fer de lance placées en dessus l'une de l'autre; les oreilles sont plus sinueuses; la couleur du pelage est la même. On le trouve également dans les carrières des environs de Paris, mais il est plus rare que le précédent.

§ X. Genre Rhinopome, *Rhinopoma*, Geoffr.

Le nez est long, conique, coupé carrément en haut et surmonté d'une petite feuille; les narines sont étroites, transversales et operculées; les oreilles sont grandes et réunies; il y a des oreillons extérieurs; la queue est longue et enveloppée à sa base par la membrane interfémorale. La formule dentaire est : incis. $\frac{2}{4}$, can. $\frac{1-1}{1-1}$, mol. $\frac{4-4}{5\,5}$ = 28 dents.

Ce genre comprend deux espèces; nous citerons le Rhinopome microphylle, *Rhinopoma microphyllus*, Geoffr.; Chauve-souris d'Égypte, Belon. Elle est petite, et son envergure n'a pas plus de sept pouces et demi; sa queue est très-longue et grêle; son pelage est cendré. On la trouve dans les souterrains des Pyramides d'Égypte.

§ XI. Genre Nyctophile, *Nyctophilus*, Leach.

Deux feuilles nasales, dont la postérieure est la plus grande; queue dépassant un peu la membrane interfémorale. Système dentaire : incis. $\frac{2}{6}$, can. $\frac{1-1}{1-1}$, mol. $\frac{4-4}{4-4}$ = 28 dents.

La seule espèce connue est le Nyctophile de Geoffroy, *Nyctophilus Geoffroyi*, Leach. Son pelage est en dessus d'un brun jaunâtre, en dessous il est d'un blanc sale; ses membranes sont brun-noirâtre. Sa patrie est inconnue.

§ XII. Genre Nyctère. (*Voyez* l'article Nyctère, Dict. pitt. tom. VI, pag. 160.)

Troisième division des Cheiroptères.

Les Normonyctères ou Chauve-Souris.

Mêmes caractères que pour la seconde division, si ce n'est que *le nez est constamment simple ; queue en général très-longue.*

† Les Noctilions.

§ XIII. Genre Taphien, *Taphozous*, Geoff.

Chanfrein présentant un sillon; oreilles moyennes et écartées; oreillon intérieur; queue libre vers la pointe, au dessus de la membrane interfémorale. La formule dentaire est : inc. $\frac{0}{4}$, can. $\frac{1-1}{1-1}$, mol. $\frac{5-5}{5-5}$ = 28 dents.

Parmi les six espèces qui constituent ce genre, nous citerons le Taphien perforé, *Taphozous perforatus*, Geoffr. Sa longueur totale est de trois pouces, l'envergure est de neuf pouces; le pelage, gris-roux en dessus, est cendré en dessous. On a trouvé cette espèce dans les tombeaux égyptiens d'Ombos et de Thèbes.

§ XIV. Genre Noctilion, *Noctilio*, Geoffr. (*Voy.* l'article Noctilion, Dict. pitt., t. VII, pag. 74.

† † Les Molosses.

§ XV. Genre Molosse, *Molossus*, Geoffr. (*Voy.* l'article Molosse, Dict. pitt., t. V, p. 363.)

§ XVI. Genre Cheiromèles, Geoffr.

Ce genre, qui a pour type le *Cheiromeles torquatus*, est sans importance.

§ XVII. Genre Myoptère, *Myoptera*, Geoffr.

Chanfrein uni et simple; oreilles larges, latérales et isolées, à oreillon interne; queue longue, à demi enveloppée dans la membrane interfémorale; museau court et gros. Formule dentaire : inc. $\frac{2}{4}$, can. $\frac{1-1}{1-1}$, mol. $\frac{4-4}{4-4}$ = 26 dents.

La seule espèce connue est le Myoptère de Daubenton, *Myoptera Daubentonii*, Geoffroy; le Rat volant, Daub. Elle est en dessus d'une couleur brune; en dessous elle est d'un blanc sale, avec une légère teinte fauve. Patrie inconnue.

† † † Les Vespertilions.

§ XVIII. Genre Furie, *Furia*, Fr. Cuv.

Le museau est camus et hérissé de poils raides; les yeux sont grands et saillans; les lèvres sont entières; la langue est douce; les oreilles sont grandes, à peu près aussi larges que longues; les frontaux et les pariétaux se relèvent presque à angle droit au dessus des os du nez; l'arcade zygomatique est horizontale.

La Furie hérissée, *Furia horrens*, Fr. Cuv., est la seule espèce de ce genre. Sa longueur totale est d'un pouce et demi, et son envergure est de six pouces. Son pelage est d'un brun noir uniforme. On la trouve à Lamana dans l'Amérique méridionale.

§ XIX. Genre Vespertilion, *Vespertilio*, Lin.

Corps médiocrement allongé; tête moyenne; ailes larges et étendues; queue entièrement com-

prise dans la membrane interfémorale, qui est très-grande; gueule très-fendue, pourvue de dents dont le nombre total est de 38, 34, 32 ou 30; les incisives, toujours au nombre de six à la mâchoire inférieure, sont tantôt au nombre de deux, et le plus souvent au nombre de quatre à la mâchoire supérieure; il y a toujours deux canines à chaque mâchoires; les molaires, au nombre de quatre, cinq, ou six de chaque côté de la mâchoire supérieure, sont au nombre de cinq ou de six de chaque côté de la mâchoire inférieure; le nez est simple, sans membrane ni crête; il n'y a pas de fosse sur le chanfrein; oreilles grandes, nues, non réunies et placées sur les côtés de la tête; oreillon de forme variable; langue douce; deux mamelles pectorales.

On compte plus de quarante espèces de ce genre, parmi lesquelles une quinzaine appartiennent à l'Europe. En France, on en trouve une dizaine d'espèces; nous citerons entre autres :

Le Vespertilion murin, *Vespertilio murinus*, Lin.; la Chauve-souris, Buff., représentée dans notre Atlas, pl. 716, fig. 2; 2 *a*, sa tête vue en avant. Il a plus de quatre pouces de longueur totale; son envergure a plus d'un pied. Chez les adultes, le pelage du dessous du corps est d'un blanc sale tirant sur le jaunâtre, et celui des parties supérieures est d'un cendré roux; les membranes sont de couleur brune.

M. le docteur Em. Rousseau, chef du laboratoire d'anatomie comparée au Muséum d'Histoire naturelle, vient de publier un Mémoire zoologique et anatomique sur la Chauve-Souris murin (Mag. de zool., 1839). Dans ce travail, M. Rousseau fait connaître un nouvel appareil glanduleux qu'il vient de découvrir. Cet appareil est situé au dessus de l'orifice externe du canal sous orbitaire, sous la peau; ces glandes mamelonnées sont très développées à toutes les époques de la vie; leurs conduits excréteurs et externes ont leurs embouchures situées de chaque côté des joues, au dessus de la lèvre supérieure et assez près des narines; si on presse ces conduits, ils laissent suinter une substance butyreuse, blanche ou légèrement colorée en jaune, sortant sous un aspect filiforme et à odeur *sui generis.*

Cette espèce, assez rare en France, se tient dans les vieux châteaux, les clochers, etc.

Le V. noctule, *V. noctula*, Lin. Elle a trois pouces de long, son envergure a plus d'un pied. Le pelage, très-doux et très-touffu, est formé de poils courts d'un roux fauve, uniforme, un peu plus clair sur les parties supérieures que sur les inférieures; la membrane est d'un brun noir. Cette espèce, qui se trouve communément en France, reste pendant le jour dans des retraites obscures; ce n'est que vers la nuit qu'elle prend son vol; on la rencontre surtout aux bords des eaux.

Le V. Pipistrelle, *V. pipistrellus*, Lin. Elle n'a qu'un pouce et demi de longueur; son envergure est de huit pouces. Son pelage est d'un brun foncé en dessus, d'un brun fauve en dessous; la membrane est noirâtre. Elles vivent en commun dans les combles des habitations; elles sont assez communes.

Le V. sérotine, *V. serotinus*, Lin. Il a près de trois pouces de longueur; son envergure a plus d'un pied. Son pelage est d'un brun foncé, uniforme, avec une légère teinte roussâtre; les parties inférieures sont plus roussâtres que les supérieures. Elle habite assez communément en France le creux des arbres; elle vit isolée et par paire; elle ne vole que lorsque la nuit est close, et fréquente le bord des eaux, où les insectes se trouvent en plus grande abondance.

Les autres espèces que l'on trouve aussi en France sont le V. de Beschstein, *V. Beschsteinii*, Leisler; le V. échancré, *V. marginatus*, Geoffr.; le V. de Natterer, *V. Nattereri*, Kuhl; le V. a moustaches, *V. mystacinus*, Leisler, et le V. de Daubenton, *V. Daubentonii*, Leisler.

§ XX. Genre Oreillard, *Plecotus*, Geoffr. *Voy.* l'article Oreillard, Dict. pitt., t. VI, p. 392.)

§ XXI. Genre Nycticée, *Nycticeus*, Raffin.

Il y a deux incisives supérieures séparées par un grand intervalle, accolées aux canines et ayant des crénelures aiguës; six incisives inférieures tronquées; les canines sans verrues à leur base.

Raffinesque a décrit deux espèces de ce genre. Nous citerons la Nycticée humérale, *Nycticeus humeralis*, Raffin. Pelage d'un brun foncé en dessus, gris dessous, avec les oreilles et les épaules noirâtres. On l'a trouvée à Kenturg. (E. Desm.)

VETIVER, VETTIVERT et VITIVER. (bot.) Mauvaise prononciation du nom d'une plante indienne, dont nous nous occuperons plus bas. V. au mot Vitivar. (T. d. B.)

VEUVE. (zool.) Nom vulgaire d'un Sagouin, de plusieurs oiseaux du genre des Gros-Becs, d'un poisson et de plusieurs coquilles dont la coloration est plus ou moins noire tachée de blanc. (Guér.)

VIBILIE. (crust.) Genre de Crevettines établi par M. Milne Edwards et qui correspond, suivant Latreille, au genre Dactylocère. (Guér.)

VIBRION, *Vibrio.* (zooph. inf.) Genre de Microscopiques infusoires, que M. de Blainville range dans sa classe des Apodes, du type des Entomozoaires, à cause des affinités qui les lient aux animaux de ce groupe, et particulièrement aux Oxyures, aux Gordius et même aux Ascarides. Les caractères génériques des Vibrions peuvent être exprimés ainsi : Corps élastique, cylindrique, atténué aux deux extrémités, mais plus en arrière qu'en avant, où il est un peu tronqué; bouche terminale, bilabiée; anus situé un peu avant la pointe de l'extrémité postérieure; terminaison de l'organe femelle un peu avant la moitié de la longueur du corps; celle de l'appareil mâle à l'extrémité d'un petit tube exsertile, placé à la racine de la queue.

Nous avons dit que les Vibrions avaient beaucoup

coup de rapports avec les Oxyures ; c'est en effet ce qu'a parfaitement démontré M. Dugès, dans son Mémoire sur les Vibrions, inséré dans les Annales des Sciences naturelles, tom. IX. Ainsi, chez ces animaux, le canal intestinal, étendu d'un bout à l'autre du corps, offre après l'œsophage, qui est court, un petit renflement bulboïde pour l'estomac, qui se prolonge dans l'amincissement caudal du corps et s'ouvre tout près de son extrémité postérieure ; les ovaires forment de longs canaux entortillés autour de l'intestin, et viennent se réunir à un oviducte unique, dont la terminaison, à l'extérieur, se fait par un orifice transversal situé un peu au-delà de la moitié de la longueur du corps ; l'organe mâle, suivant M. de Blainville, a une organisation à peu près semblable, sa terminaison se faisant à l'extrémité d'un petit prolongement tubuleux, qui sort à la racine de l'amincissement caudiforme, par une fente transverse, souvent operculaire. Les Vibrions diffèrent entre eux suivant les sexes ; ainsi les mâles sont toujours beaucoup plus petits que les femelles, et surtout beaucoup moins abondans. Ces animaux ont un mode d'accouplement à peu près semblable à celui du reste de la famille, c'est-à-dire que le mâle se tortille autour de la partie postérieure de la femelle, de manière à ce que son extrémité postérieure se trouve en contact avec la vulve de celle-ci ; cette jonction dure environ deux à trois minutes ; mais y a-t-il introduction de l'organe mâle dans l'organe femelle ? c'est ce dont M. Dugès n'a pu s'assurer sur l'accouplement qu'il a observé chez l'espèce du vinaigre. Quoi qu'il en soit, le mode de reproduction est analogue à celui des Vipères, chez lesquelles les œufs éclosent dans l'intérieur de la mère et sortent au dehors sous la forme qu'ils doivent conserver dans la suite. Outre ce mode de reproduction parfaitement visible, quelques auteurs admettent encore que ces animaux peuvent, dans certaines circonstances, résulter d'une génération spontanée. Cette opinion, réfutée par M. de Blainville, mérite encore quelques nouvelles observations.

Les Vibrions, dans les premiers temps qui suivirent l'invention du microscope, excitèrent l'admiration des savans, et furent le sujet de doutes et de railleries de la part de certains philosophes, suivant qu'on leur prêtait des formes plus ou moins hétéroclites, ou que l'on niait leur existence. Mais aujourd'hui que leur organisation est connue d'une manière presque complète, ces divers sentimens disparaissent devant l'observation.

Les Vibrions sont des animaux d'une très-petite dimension, que l'on rencontre dans toutes les parties du monde, et qui abondent dans les différentes eaux, soit douces, soit marines, dans le vinaigre et dans plusieurs substances animales ou végétales. Il paraît que ces animaux, après avoir passé hors de l'eau un temps assez considérable et avoir été entièrement desséchés, ont la faculté, étant remouillés, de recouvrer l'existence ; ce fait, observé déjà depuis long-temps, puisque Linné à cause de cela avait désigné le Vibrion de la pâte, *Chaos redivivus*, a été reproduit et affirmé de nouveau par M. Bauer, qui assure que le Vibrion du blé peut supporter une dessiccation de trois années. Cependant quelques auteurs, tels que MM. Dugès et Bory de Saint-Vincent nient ce fait et affirment que si des auteurs ont cru faire revivre ces animaux en les remouillant, c'est qu'il était demeuré assez d'humidité autour d'eux pour qu'ils ne fussent pas morts tout de bon. Quelques observations démontrent que le froid empêche ces animaux de se développer, mais cependant qu'ils peuvent être congelés sans perdre la vie.

Le genre Vibrion ne renferme encore que douze à quatorze espèces parfaitement connues ; les plus remarquables sont le *Vibrio aceti*, Mull., connu depuis long-temps sous le nom d'Anguille du vinaigre ; il se trouve en abondance dans le vinaigre qu'on laisse exposé à l'air ; le *Vib. tritici*, Mull. ; le *Vib. anguillula marina*, Mull. ; et enfin le *Vib. glutinis*. Cette espèce, connue sous le nom d'Anguille de la colle, se trouve dans cette substance, surtout dans celle qui, ayant été desséchée, s'est presque réduite en une sorte de corne. (H. Hup.)

VICTORIA REGIA. (bot. phan.) Genre qu'une sotte et basse adulation a créé dernièrement dans la famille des Nymphéacées, avec une plante trouvée, en janvier 1837, sur les eaux du fleuve Berbice, dans la Guiane, par l'anglais Schomburgh, sans que son auteur (John Lindley), se doutât qu'il démembrait un genre établi depuis long-temps sous le nom de *Euryale*, et qu'il donnait comme nouvelle une plante signalée en 1799 par Haencke, botaniste allemand, mort en Amérique au milieu de ses doctes investigations, et par lui désignée *Euryale amazonica*, en mémoire du fleuve sur les bords duquel elle abonde. Elle a depuis été découverte par le voyageur Poëppig, en 1830, au sein de toutes les eaux qui affluent dans le grand fleuve des Amazones, et en 1831 par Alcide d'Orbigny, dans les rivières du Parana, du Paraguay, du Rio Mamore, et dans celles des provinces plus au sud des Corrientes et des Moxos. Elle est appelée Yrupe par les Guaranis, et Maïz d'eau par les Espagnols.

Cette plante, à qui je conserve, comme de raison, sa primitive désignation, est une plante aquatique très-remarquable, non seulement par la grandeur de ses feuilles, qui parfois ont jusqu'à deux mètres d'étendue, et présentent, en manière de rayons, leurs huit nervures principales très-saillantes ; mais encore par la gigantesque coupe, d'abord blanche, légèrement teinte de rose en son centre, puis uniformément rose, de ses fleurs qui répandent au loin le parfum le plus doux. Elle a les plus grands rapports avec l'*Euryale ferox* de la Chine et de l'Inde. Comme chez lui, des épines redoutables occupent la face inférieure et pourpre de ses feuilles, chargent le pétiole, le pédoncule, le calice et même les fruits. On jouit en la contemplant, mais on n'ose y toucher. Plante de pur agrément, elle n'est d'aucune utilité réelle ; on estime cependant sa graine farineuse comme comestible. (T. B. d.)

VIE, *Vita*. (PHYSIOL.) D'après Bichat, la Vie est l'ensemble des fonctions qui résistent à la mort. Le même auteur a appelé *Vie organique*, l'ensemble des fonctions qui servent à la composition et à la décomposition, et *Vie animale* l'ensemble des fonctions qui mettent l'homme et les animaux en rapport avec les corps extérieurs. Pour M. Richerand, la Vie est un ensemble de phénomènes qui se succèdent pendant un temps limité dans les corps organisés. Comme on le voit, l'idée de la Vie est une de ces idées générales et obscures, produites en nous par certaines suites de phénomènes, que nous voyons se succéder dans un ordre constant et se tenir par des rapports mutuels.

Dans l'état actuel des choses, la Vie ne naît que de la Vie, et il n'en existe d'autre que celle qui a été transmise de corps vivans en corps vivans, par une succession non interrompue. *Voy.* les articles PHYSIOLOGIE et NATURE. (M. S. A.)

VIEILLARD. (MAM. OIS.) Nom vulgaire d'une Macaque (*Ouenderou*) et de diverses espèces d'oiseaux. (GUÉR.)

VIEILLE. (POISS.) Baliste, et VIEILLE POULE DE MER, le *Labrus tinca*. (GUÉR.)

VIGNE, *Vitis*, L. (BOT. PHAN. et AGR.) Genre de la Pentandrie monogynie et type de la famille naturelle des Vinifères, ayant de grands rapports avec le *Cissus*, que nous appelons Achit, et qui a été décrit au t. II, p. 204, dont une ancienne espèce, vulgairement dite VIGNE VIERGE, fait aujourd'hui partie des *Ampelopsis*, sous la spécification de *A. quinquefolia* (Michaux). Quant à la Vigne proprement dite, elle renferme plus de vingt arbustes sarmenteux, grimpans, répandus en Afrique, chez les peuples asiatiques, particulièrement dans l'Inde, et sur la partie septentrionale du continent américain. L'espèce la plus intéressante et la plus commune, le *Vitis vinifera*, cultivée partout avec soin et intérêt, est devenue pour un bon nombre de localités une source de richesses et de prospérité. J'ai cru long-temps qu'elle provenait originairement de la Vigne sauvage que l'on voit dans les haies et dans les bois du midi de la France, où elle est connue sous le nom vulgaire de Lambrusco (du vieux mot latin *Labrusca*, conservé par les géopones anciens); je ne le pense plus; de nouvelles recherches et des expériences pour la cultiver, me font croire maintenant que ses tiges ne sont autres que des pieds perdus, oubliés par suite de désastres particuliers, de proscriptions injustes, ou de catastrophes politiques survenues depuis l'époque première de son introduction en Europe (*voyez* au surplus, t. IV, p. 333). Ce qui me confirme dans un pareil sentiment, ce sont les rapports de toutes les parties de la plante dégénérée avec celles de la plante en pleine culture, et la liqueur que l'on obtient de la Lambrusque, laquelle est très-potable quand on la traite à l'instar du vin. Dans la prochaine cinquième édition de mon Manuel du Vigneron français, pour convaincre les botanistes et appeler de nouveaux essais de la part des cultivateurs du Midi, je publierai le détail de mes nombreuses tentatives et de celles que j'ai fait faire par des hommes zélés, instruits, et, de même que moi, dévoués de bonne foi comme sans ambition aux véritables progrès de la science et du premier des arts. Les six ou sept espèces indigènes aux contrées de l'Amérique septentrionale n'ont pu encore être amenées à fournir de semblables résultats. Linné, je dois le dire, a commis une grande faute en imposant à l'une d'elles le nom de *Labrusca*; il a, par ce fait, entraîné à des erreurs et induit à de faux essais ceux qui étaient tenté d'en faire. Cette espèce produit des fruits ronds et noirs, dont le suc est d'une âpreté révoltante, tournant très-promptement à l'aigre.

L'arbrisseau que l'on trouve dans les fastes de l'histoire, inscrit au nombre des végétaux les plus anciennement cultivés, quand on est parvenu à le dégager des entraves poétiques et des rêveries de la mythologie, paraît avoir suivi les colonies éthiopiennes dans leurs diverses courses, et adopté le sol sur lequel elles stationnèrent. Ce sont elles, d'une part, qui le donnèrent aux Arabes, apprirent aux Indiens à lui demander une liqueur bienfaisante; de l'autre, après l'avoir fait descendre le Nil, il longea les côtes de la Méditerranée, pour s'implanter en Ionie, en Grèce, en Italie, dans les Gaules et en Espagne. J'ai acquis la certitude que l'on donne à tort à la Vigne cultivée une autre origine; et comme ils remontent rarement aux sources primitives, qu'ils ne connaissent point, les demi-savans et les compilateurs, dont l'audace croît maintenant à raison du progrès des lumières, se copient mutuellement, et, en soutenant une autre théorie, propagent sans cesse les erreurs les plus grossières.

Il n'est point facile d'assigner l'époque véritable de l'introduction première de la Vigne en France; mais comme il existe chez nous deux modes très-distincts pour sa culture, on peut sans crainte dire qu'elle y fut apportée à deux fois différentes. L'une appartient aux conquêtes et aux relations commerciales des Gaulois avec les peuples de l'Italie, c'est celle qui nous apprit l'art de la tenir en hautes tiges, comme on la traite encore dans nos départmens de l'Isère, de la Drôme, des Alpes, des Basses-Pyrénées, de l'Ariége, de la Charente-Inférieure et du Bas-Rhin. L'autre, marquée par la Vigne cultivée en tiges basses, nous est venue des Phocéens, fondateurs de Marseille; et ce qui le prouve d'une manière péremptoire, c'est que cette méthode se voit adoptée partout en Italie, aux environs de Tarente et dans les deux Calabres, où s'établirent des colonies grecques.

Du moment que nos pères connurent l'arbrisseau vinifère, ils lui consacrèrent les terrains les mieux situés et les plus convenables. Les progrès de cette culture et l'activité des bras qui s'y livraient portèrent bientôt ombrage aux Romains, jaloux de toutes les prospérités; et, sous le spécieux prétexte de prévenir une famine, ils obligèrent d'abord les vignerons à restituer aux céréales le terrain usurpé par la Vigne; puis, en l'an 92 de l'ère vulgaire, ils firent arracher de

force les ceps partout où ils végétaient avec vigueur. La misère publique fut la triste conséquence de cette violation de la propriété, de cette mesure affreuse qui rendait de nouveau la Gaule tributaire de ses conquérans. Deux siècles plus tard, la culture de la Vigne fut rendue au pays qu'elle avait adopté. La replantation se fit au milieu de l'allégresse générale. Elle franchit alors avec joie la ligne des Cévennes, s'étendit sur les côteaux du Rhône, de la Saône, et même elle monta jusqu'aux rives de la Seine, de la Marne, de la Moselle, de l'Escaut et du Rhin; partout elle reprit ses droits et reparut triomphante chez le grand comme chez le petit propriétaire. Par une fatalité nouvelle, la Vigne ne tarda pas à fixer l'œil avide du fisc; des impôts onéreux pesèrent et sur le cep et sur sa production; ils étaient exigibles en nature et en numéraire; la culture devint alors plus un fardeau qu'une source de jouissances, ce qui lui porta de nouveau un coup fatal. Cependant, les folles et désastreuses expéditions des douzième et treizième siècles contre les Turcs, devenus maîtres d'une partie de l'Asie occidentale, nous procurèrent de Chypre, d'Alexandrie, de Grèce et de la Palestine, des sarmens de variétés précieuses demeurées jusqu'alors pour nous inconnues; ils furent plantés au pied de nos Pyrénées, et c'est d'eux que descendent les riches vignobles de Frontignan, Lunel, Rivesaltes et autres.

On pouvait croire que la Vigne n'éprouverait plus de chances malheureuses, puisqu'elle se multipliait sur tous les points de la France avec un succès vraiment extraordinaire; mais on se trompait; une nouvelle proscription vint la frapper en 1566; on l'accusa gratuitement de nuire à la production des céréales, de porter le trouble dans les familles par la mauvaise habitude de boire, et les pampres qui verdoyaient sur nos coteaux furent impitoyablement arrachés. Onze années dura cet acte de la plus ignoble tyrannie, puis la Vigne reparut, pour être, au commencement du dix-huitième siècle, en 1731, frappée de nouveau de l'inique anathème. Loin de remédier au mal que l'on signalait sous les plus noires couleurs, on en ajoutait un autre beaucoup plus grand, on ruinait une industrie importante et par les amendes énormes infligées à ceux qui voulaient planter et conserver leurs plantations ou se placer en concurrence avec les corporations religieuses seules favorisées, on réduisait près d'un tiers de la population à la plus grande misère et l'on condamnait à la stérilité les coteaux offrant naguères l'aspect le plus aimable et le plus gai.

En rendant à chacun tous les droits que lui assure la propriété légitimement acquise, la révolution de 1789 a confié l'intérêt général aux mains de l'intérêt privé; elle a détruit tout système de contrainte comme abusif, oppresseur et attentatoire aux premiers droits de l'état social; elle a laissé à l'industrie le pouvoir de créer, celui de tirer parti de ses ressources, celui d'en faire surgir de nouvelles et par conséquent celui d'enrichir le sol national. Les avantages de la nouvelle législation, fondés sur la liberté et l'égalité légales, nous ont mis en mesure de satisfaire aux besoins de la consommation intérieure et d'obliger la consommation extérieure, malgré les plantations de Vignes faites plus ou moins heureusement, en beaucoup de localités où elles étaient tout-à-fait étrangères (1), à venir chez nous puiser un vin liquoreux, fait avec soin et rendu durable par une manipulation bien entendue. Le mouvement est donné, on l'arrêterait aujourd'hui difficilement, si une telle pensée naissait un jour dans quelques têtes insensées. Je dirai plus, de semblables attentats sont impossibles partout où les lois sont discutées publiquement et sanctionnées par les mandataires de la nation.

Je ne décrirai point le type de notre Vigne cultivée que tout le monde connaît, mais je crois utile de donner ici les caractères essentiels des principales variétés, auxquelles on doit accorder une préférence marquée dans la plantation ou le renouvellement des Vignes, de même que celles qu'il importe de rejeter comme principes d'une dégénérescence pénible. Ces variétés sont au nombre de dix-sept, savoir : le Pineau, le Morillon, le Meunier, le Teinturier, le Gamet, le Raisin perlé, le Cornichon, le Griset, le Beaunier, le Mornain, le Muscat, le Chasselas, le Corinthe, le Raisin d'Alep, le Gouais et le Verjus.

Pineau. Ce cépage a beaucoup de noms vulgaires dont la valeur m'est inconnue, les plus répandus sont Auvernas, Bourguignon noir, Manosquen, Noirien, Pulsart, etc. Celui de Pineau, ou Pignole et Pinot, lui vient de la forme qu'affecte la grappe qui est peu grosse, peu serrée, raccourcie et rappelle celle du Pin sylvestre. Le cep porte des feuilles couvertes d'un duvet cotonneux, obtuses à la pointe, lobées peu profondément. Le bois, le pétiole et la rafle sont, comme les grains ovales du raisin, d'un rouge foncé. Ceux-ci mûrissent uniformément et passent à cette époque au noir. Son raisin est un fruit médiocre pour la table, mais excellent pour donner un vin précieux, un vin de garde, d'un bouquet agréable. Le seul défaut de cette Vigne est d'être peu productive et de ne rapporter souvent qu'une année sur deux.

Morillon. Sous cette dénomination nous possédons deux cépages hâtifs, l'un indigène, le *Raisin de la Madelaine*, l'autre exotique ayant une tendance marquée à s'acclimater en France, est la *Vigne d'Ischia* ou *des trois récoltes*. Le cep de la première de ces sous-variétés s'élève peu, porte des feuilles petites, d'un vert clair, bordées de larges dents peu aiguës; sa grappe est petite, serrée; son grain ovoïde est recouvert d'une pellicule coriace, noire-violacée et fleurie, tandis que la chair est verdâtre, peu sucrée, presque insipide. Il mûrit à la fin de juillet et au plus tard au commencement d'août : il figure sur les tables comme

(1) Tout ce que les journalistes ont publié sur la prospérité de la Vigne aux Etats-Unis, soit dans le Ténessée, ou l'Ohio, l'Alabama, le Missouri, soit dans les *barrens* ou prairies du Kentucky, est complétement dénué de fondement. Le zèle et l'intelligence n'ont pu y faire réussir l'entreprise.

primeur. Quant à la seconde, elle a été introduite en 1812 à Lumigny près Rozoy, département de Seine-et-Marne par Borghers ; et paraît originaire de Chios, où elle fournit trois récoltes dans la même année; elle est très-vigoureuse, veut une terre douce, essentiellement légère, riche d'humus. Son raisin noir, sucré, d'un goût fort agréable, réunit toutes les qualités réquises pour la table et pour fournir un très-bon vin. Cette deuxième sous-variété présente des feuilles à lobes peu profonds et des grappes de grosseur moyenne, chargées de grains peu gros, peu serrés et noirs.

Meunier. C'est le raisin le plus précoce connu, puisqu'il mûrit quelques jours avant celui dit de la Madelaine. Il se distingue facilement au milieu de tous les autres par la blancheur de son feuillage qui, surtout au printemps et dans son jeune âge, est couvert d'un duvet soyeux, abondant et blanchâtre. Ses grappes sont courtes, épaisses, formées de grains ronds, gros, assez serrés, d'un jaune très-pâle, d'une saveur douce et agréable. Le vin qu'on en retire est passable. Le Meunier est fort commun dans tous les vignobles ; il n'est point sujet à la coulure, ne craint point la gelée et se contente d'une terre médiocre. A cette variété se rapporte l'*Enfariné* des vignobles du Jura.

Teinturier ou Négrier. Le bois de ce cépage est plus rouge que celui du Pineau, et ses feuilles, divisées en cinq lobes, bordées de dents profondes, se font remarquer par la vivacité de cette couleur bien avant la maturité de la grappe, qui est courte, un peu serrée, à grains inégaux, d'un violet foncé, médiocrement gros et remplis d'un suc abondant. Il pullule sur les coteaux d'Orléans et de tout le département du Loiret, où il sert à colorer les vins des autres ceps. Seul, il ne fournit qu'un vin plat, acerbe, désagréable : on lui donne du montant en l'associant avec du vin blanc commun, mais il faut le boire vite.

Gamet. Il vient bien en terre forte, s'accommode de toutes les expositions, mais plus spécialement de celle du nord. Cependant il redoute les gelées tardives du printemps, si fréquentes en cette situation. Il a les feuilles pointues, d'un vert pâle, divisées en trois lobes parfaitement distincts. Son raisin est rond, il mûrit bien, rapporte beaucoup et donne un vin coloré passable. Le plant dure peu d'années, et a, par conséquent, besoin d'être renouvelé souvent. Une proscription particulière a été prononcée contre lui en 1395.

Raisin perlé. Base d'un grand nombre de vignobles, cette vigne porte des feuilles lobées, dentelées, d'un beau vert, des grappes peu fournies, avec grains de volume inégal, ovales, d'un vert pâle de perle, et rempli d'un suc doux, sucré et légèrement musqué, qui fournit un vin généreux, excellent, rouge, clairet ou blanc. On fait avec le fruit un excellent raisiné. L'humidité ne convient pas à ce cépage ; elle lui nuit essentiellement à l'époque de la floraison ; il redoute aussi les gelées du printemps et celles de l'automne.

Cornichon. Nous en connaissons deux sous-variétés ; sur l'une, les Raisins sont quelquefois tous violets, le plus souvent ils restent verts à une extrémité, et c'est presque toujours celle de la tête : ils mûrissent difficilement aux environs de Paris ; sur l'autre, ils se montrent constamment blancs et atteignent volontiers à leur maturité parfaite. Chez toutes les deux les feuilles sont grandes, munies de dents grandes, aiguës, et si peu découpées, qu'on les croit entières; la grappe est petite, peu garnie de Raisins dont la forme est allongée, la tête grosse et la pointe recourbée comme dans les fruits dont ils portent le nom ; la peau dure, fleurie, d'un vert blanchâtre, jaunit à l'époque de la maturité ; sous elle on trouve une chair blanche, fondante, transparente, pleine d'une eau sucrée.

Griset. Une terre graveleuse, en pente, et une exposition chaude sont nécessaires à cette variété constituant la majeure partie des hauts vignobles de Pouilli, département de Saône-et-Loire, d'où elle a reçu le surnom de *Pineau gris de Pouilli.* Sa feuille, d'un vert gai, a les lobes fort peu distincts ; près d'elle on voit une grappe petite, de forme peu régulière, composée de grains ronds, serrés, d'un vert grisâtre, d'une saveur douce, parfumée et très-agréable. Le vin blanc qu'on en retire est fort estimé ; il est moëlleux, fin, corsé, a du bouquet et beaucoup de spiritueux. Il figure avec distinction sur les tables, mais il faut en boire modérément.

Beaunier, appelé aussi Morillon blanc. Les feuilles qui garnissent ce cep sont grandes, d'un beau vert gai en dessus, blanchâtres en dessous et comme drapées; leurs cinq lobes se montrent séparés l'un de l'autre par des échancrures irrégulières et peu profondes. La grappe est peu allongée, composée de grapillons distincts, quoique très-serrés les uns contre les autres; les grains sont arrondis, de grosseur moyenne, d'un vert blanchâtre, passant au blanc pur, puis au jaune clair, et renfermant une chair douce et sucrée. Le Beaunier mûrit aisément; il convient pour la table et pour faire un vin excellent et de garde.

Mornain. Par le volume et la forme de sa grappe, par la disposition de ses grains peu serrés, arrondis et d'un jaune pâle, le Mornain ressemble beaucoup au Chasselas, dont il porte le nom dans quelques localités ; mais il en diffère très-sensiblement, comme nous le verrons tout à l'heure. Il roussit fort bien au soleil, son jus est doux, fort agréable et son raisin mûrit très-aisément, même exposé au nord. Sa feuille, d'un vert pâle en dessus, blanchâtre en dessous, est revêtue d'un léger duvet; les cinq lobes qui la divisent sont assez profonds et très-échancrés. Dans plusieurs vignobles, cette Vigne est appelée *Mélier*, que la couleur de ses raisins soit blanche, noire ou verte. La première sous-variété est préférable à la seconde et surtout à la troisième, quoique cette dernière charge beaucoup, qu'elle soit moins sujette à couler, que son vin ne jaunisse jamais.

Muscat. Trois sous-variétés portent ce nom et font la richesse des vignobles de nos départemens

de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales. Leurs grains ronds, fermes, croquans, très-gros, le plus habituellement pressés les uns contre les autres, d'un goût musqué fort joli, affectent une couleur particulière; ils sont d'un vert clair, ambrés du côté du soleil et un peu fleuris sur le *Muscat blanc*, avec chair blanche, munie d'un œil bleu; rouge-brique à l'ombre, ou bien d'une teinte pâle, tandis que le côté exposé au soleil est violet et pourpre sur le *Muscat rouge*; noirs, fleuris ou d'un violet foncé sur le *Muscat noir* qu'on appelle aussi Raisin de Madère et Raisin de Constance. Une quatrième sous-variété dite *Muscat d'Alexandrie*, a les grappes très volumineuses, fortement allongées et garnies de grains longs, gros, ovales, d'un vert clair, légèrement ambrés, durs, croquans, d'une saveur agréable et musquée. On en trouve quelquefois sans pepins, souvent avec un seul, presque jamais avec deux, et dans tous les cas, remarquables par leur petitesse.

Chasselas. Raisin fort recherché pour la table et celui que l'on cultive de préférence dans tous les jardins, soit en berceaux ou tonnelles, soit en treilles ou en palissades. Il y mûrit parfaitement et se conserve depuis la fin de septembre ou commencement d'octobre, époque de son entière maturité, jusque pendant l'automne, l'hiver et même le mois de mai suivant. Les feuilles qui couvrent le sarment, lequel est d'un jaune clair, sont de grandeur moyenne, d'un vert gai, découpées assez profondément et bordées de dents larges, peu aiguës. La grappe, grosse, offrant de larges grapillons dans le haut, a les grains ronds, d'une grosseur irrégulière, couverts d'une pellicule dure, vert-clair, prenant une charmante teinte ambrée du côté du soleil, sous laquelle se trouve une chair très-fondante, d'un vert pâle, remplie d'une eau sucrée très-abondante. Les pépins sont verts, marbrés de gris et au nombre de deux à quatre. On ne retire point de vin de ce cépage, celui qu'on lui demanderait serait faible et ne se conserverait pas. On lui connaît quatre sous-variétés : la Blanquette de nos départemens du sud-ouest, le Chasselas rouge, le Chasselas blanc et le Chasselas musqué.

Ciotat et Tabdarié. Cépage aux feuilles petites, très-découpées et laciniées; à la grappe peu grosse, mal fournie de grains petits, arrondis et mous. Il est en général de qualité inférieure et ne se trouve plus que dans quelques localités.

Corinthe ou plutôt Raisin grec. La culture possède quatre cépages sous ce nom : le blanc, le rouge, le violet et le gros. Le premier est le plus estimé de tous; il a les feuilles étoffées, grandes, peu découpées, vertes en dessus, revêtues d'un duvet blanc en dessous. Sa grappe est assez grosse, courte, fleurie, à petits grains ronds, d'un blanc jaunâtre, dont la chair blanche est fondante et très-sucrée. Le Corinthe rouge est moins sujet à couler que le Corinthe violet; quant au gros Corinthe, il est moins agréable que le blanc, mais ses grains sont plus forts.

Raisin d'Alep. Ce sont les Croisés qui nous apportèrent cette Vigne; elle s'est répandue très-vite et a réussi partout. Elle est remarquable par ses grains assez gros, ovales, quelquefois ronds, les uns blancs, les autres noirs, ou bien panachés à moitié, ou disposés par rangs de deux couleurs. Les feuilles se panachent aussi en automne, mais de rouge et de jaune. Le Raisin n'a qu'un pépin qui mûrit aisément; son vin est bon, se garde long-temps et améliore ceux auxquels on le mêle en leur donnant du spiritueux et en concourant à leur conservation.

Gouais. Sur ce cep au bois rouge-brun, on voit des feuilles cordiformes, à lobes peu prononcés et bordés d'un large feston de dents inégales. La grappe, tantôt blanche, tantôt violette, est grosse, très-longue et présente des grains oblongs ou arrondis, plutôt verdâtres que jaunes, très-riches en suc, peu savoureux cependant, chargeant beaucoup trop, et bons à faire du vin. Ce cépage convient à ceux qui visent plus à la quantité qu'à la qualité; il dure long-temps, aussi les Vignes en sont-elles encombrées et finit-il par causer leur ruine et celle du vigneron.

Verjus. Ainsi nommé de l'acide très-prononcé qu'il fournit. Le sarment porte des feuilles grandes, épaisses, peu profondément découpées. La grappe, ordinairement grosse, longue, forme souvent une masse énorme; ses grains sont médiocrement serrés, oblongs, pointus, d'un vert pâle, jaunissant un peu à l'époque de la maturité. Sous une peau dure on trouve une chair ferme, d'un blanc verdâtre, d'abord très-âpre au goût, mais elle devient passablement douce vers la mi-octobre. On en obtient d'excellentes confitures; il offre une grande ressource pour la cuisine.

Il est inutile d'entrer ici dans des détails sur la culture de la Vigne et les soins qu'elle demande pour fournir d'excellentes vendanges et un vin potable; ils sont généralement très-connus et comme ils varient beaucoup à raison du cépage, de l'habitude et des localités; il me serait impossible de les limiter à un petit nombre de lignes. On me permettra de renvoyer à mon Manuel du vigneron français qui les contient tous et fournit les moyens de perfectionner toutes les parties de cette branche lucrative de notre agriculture nationale. (T. d. B.)

VIGNOT. (moll.) Nom vulgaire du *Turbo littoreus*. (*Voyez* Littorine).

VIGOGNE. (mam.) Espèce du genre Lama. (*Voyez* ce mot). (Guér.)

VILFA. (bot. phan.) Petit genre créé par Adanson dans la Triandrie digynie, famille des Graminées, réuni par Linné dans son genre *Agrostis*, et depuis rétabli par Palisot de Beauvois. Il renferme un grand nombre d'espèces répandues dans les contrées intertropicales de l'un et l'autre hémisphère. Kunth leur ajoute celles qui composaient le genre *Sporobolus* de Robert Brown. La France n'en possède aucune. *Voy.* au mot Agrostide. (T. d. B.)

VIN. *Voyez* Fermentation.

VINAIGRIERS. (arach.) Nom vulgaire en Amé-

rique des *Phrynes* et *Théliphones*. (*Voyez* ces mots). (Guér.)

VINETTIER, *Berberis*. (bot. phan.) Nous avons traité de ce genre de plantes économiques et ligneuses au mot Épine vinette. (T. d. B.)

VINIFÈRES, *Viniferæ*. (bot. phan.) Famille de plantes, à laquelle on a voulu donner le nom de Ampélidées et Vitisiées. Elle est composée d'arbrisseaux sarmenteux et volubiles, à feuilles alternes, souvent découpées, palmées ou digitées avec stipules et vrilles rameuses, opposées aux feuilles. Toutes les fleurs y sont petites, verdâtres, sans effet, et formant grappes également opposées aux feuilles. Elle contient trois genres, le *Vitis* qui vient de nous occuper, le *Cissus*, L., dont il a été question tom. II, pag. 204, et l'*Ampelopsis*, genre créé par André Michaux avec plusieurs espèces de prétendues Vignes appartenant à diverses contrées de l'Amérique septentrionale et qui y vivent dans le voisinage des eaux courantes. De Candolle joint à ces trois genres ceux appelés *Leea* par Linné et *Lasianthera* par Palisot de Beauvois ; beaucoup de botanistes n'adoptent point ce sentiment. (T. d. B.)

VIOLACÉES, *Violaceæ*. (bot. phan.) Nom proposé par Ventenat, et consacré généralement au lieu et place du mot Violées, employé par A.-L. de Jussieu, pour désigner la famille à laquelle le genre *Viola* sert de type. Elle renferme une douzaine de genres, plantes herbacées ou sous-arbrisseaux à feuilles généralement alternes, simples ou lobées, munies à leur base de stipules. Leurs fleurs, à cinq pétales presque toujours inégaux, sont pédonculées, tantôt solitaires et axillaires, tantôt terminales. On groupe ces genres en deux sections, l'une chez qui les pétales sont constamment inégaux, contient le *Viola* de Tournefort, l'*Hybanthus* de Jacquin, l'*Ionidium* de Ventenat ; le *Calyptrion* de Gingins ; le *Solea* de Sprengel ; le *Pigea* de De Candolle et le *Noisettia* de Kunth ; l'autre, dont toutes les fleurs ont les pétales égaux et réguliers, contient le *Rinorea* d'Aublet, le *Pentaloba* de Loureiro ; l'*Alsodeia* de Du Petit-Thouars, le *Ceranthera* de Palisot de Beauvois et le *Conohria* de De Candolle. (T. d. B.)

VIOLETTE, *Viola*, L. (bot. phan.) Il est impossible de prononcer le nom des plantes modestes qui constituent ce genre nombreux, de la Pentandrie monogynie, et est le type de la jolie famille des Violacées, que d'autres nomment Violariées et plus sottement Violées, sans se rappeler les délicieuses années du jeune âge, sans reporter les premiers mouvemens de son cœur vers sa mère, et la belle inconnue qui savait nous inspirer les plus doux sentimens, que nous aimions sans l'avoir jamais vue et que nous cherchions avec empressement. La Violette cachant sa fleur aux brillantes couleurs, au parfum suave, sous une large touffe de feuilles nombreuses, est l'emblème du véritable talent, du talent modeste qui se plaît à répandre un large rayon de lumière sur ceux privés du bienfait de l'instruction primaire, et celui de l'homme fortuné qui, sans ostentation et pour le plaisir de faire le bien, porte l'aisance dans les familles que les vices de la société, de nombreux enfans en bas âge, et qu'un travail trop modique ou mal salarié réduisent aux plus affreux besoins. Qui croirait cependant que la Violette, adoptée pour signe de ralliement par l'esprit de parti (comme l'œillet rouge le fut par les hommes disposés à vendre leur plume et leur conscience), fut de nos jours proscrite : heureusement la raison rendit tous ses droits à la messagère du printemps, et l'on put sans crainte porter, offrir et cultiver la plante qui pullule dans nos bois, le long des haies, sous le dôme des buissons et fait l'ornement de nos jardins.

Les Violettes appartiennent aux climats tempérés et septentrionaux de l'un et l'autre hémisphère; on en trouve même plusieurs espèces sur les montagnes de l'Amérique du Sud, au milieu des anfractuosités du Pic de Ténériffe et dans diverses localités ombragées de la Nouvelle-Hollande. L'espèce odorante, *V. odorata*, la plus répandue de toutes, était chérie dès la plus haute antiquité; c'était pour les Grecs et les vieux Celtes le symbole de l'innocence et de la virginité ; ils en décoraient la couche de la beauté et le cercueil de la jeune fille ravie trop tôt aux caresses de sa mère. Elle est encore pour les Allemands la fleur indispensable à ses funérailles. L'art de guérir fait usage de ses feuilles, comme l'économie domestique demande à ses corolles un sirop agréable, le teinturier une couleur bleu-pourpre, que les acides font facilement passer au rouge et les alcalis au vert, et le chimiste un réactif puissant.

La Violette odorante est vivace ; ses touffes deviennent plus belles, ses fleurs plus nombreuses et plus parfumées quand elles se trouvent sur un terrain riche et fertile. Introduite dans nos cultures, elle a produit plusieurs variétés, une à fleurs blanches peu ou point odorantes et faisant contraste fort agréable avec son type ; une bleue à doubles corolles très suaves ; une autre d'un bleu plus clair que l'on connaît particulièrement sous le nom vulgaire de Violette de Parme. Quelques unes fleurissent deux fois. Les bestiaux mangent avec une certaine avidité les feuilles de la Violette que l'on peut couper à diverses reprises, tant elles ont de facilité à repousser bientôt.

Une espèce croissant aussi spontanément au milieu des champs, la V. tricolore ou Pensée, *V. tricolor*, en entrant dans nos jardins, a changé le jaune mêlé de lignes noires sur un fond blanc que ses pétales montrent dans l'état sauvage, en deux couleurs brillantes et opposées, le jaune d'or et le violet velouté : de la sorte, elle est devenue une de nos fleurs les plus éclatantes, surtout quand elle est placée par groupes sur une terre substantielle et à une bonne exposition. Ses hampes triangulaires ont acquis seize et vingt centimètres de haut ; ses feuilles alternes, oblongues et incisées, ont développé leurs stipules pinnatifides ; ses fleurs ont pris de plus grandes dimensions et produit un charmant spectacle au sein des plus riches plates-bandes. Cette jolie espèce abonde sur les Vosges,

les Alpes, les Cévennes, etc., où elle se montre toujours auprès de la Violette alpine, *V. alpina* (Jacquin), d'un bleu violacé, souvent biflore. (T. d. B.)

VIORNE, *Viburnum*, Lin. (bot. phan.) Genre de la Pentandrie trigynie, famille des Caprifoliacées, que d'autres ont voulu dernièrement placer au rang de famille sous le nom Viburnacées, à laquelle ils adjoignent la Moscatelline, *Adoxa moscatellina*, flottant de la famille des Saxifragées dans celle des Araliacées, ou devenant le type des Adoxinées. Cette dernière plante, assez commune sous les haies, a le port d'un sureau lacinié en miniature, à la seule différence de ses fleurs, qui sont sessiles et non pédonculées, et dont les graines lenticulaires, elliptiques, comprimées antérieurement et postérieurement comme celles du genre qui nous occupe, semblent l'appeler à sa suite.

Quant aux Viornes proprement dites, dont le nombre s'élève à plus de cinquante espèces, spontanées aux lieux élevés et boisés, trois seules peuvent nous intéresser, la Viorne laurier tin, *V. tinus*, de nos régions méridionales, qui redoute au nord le froid de nos contrées; la V. commune, *V. lantana*, fort jolie quand elle est en pleine floraison, et la V. obier ou Boule de neige, *V. opulus*, si remarquable parmi ses congénères par ses feuilles trilobées à l'instar du Groseiller ordinaire, et au sein de nos bosquets par son port agréable, par ses gracieuses ombelles blanches roulées comme des pelotes et pendantes au sommet des rameaux. Les fruits de ces trois espèces sont des petites baies d'un bleu foncé, d'un noir brillant ou d'un beau rouge; les oiseaux s'en montrent très-friands. Les hommes les mangent aussi dans quelques pays, surtout en Norwège, quoiqu'elles soient fortement astringentes. Les Viornes fournissent toutes des arbrisseaux à feuilles opposées, pétiolées, aux fleurs variant du blanc pur au rose le plus léger, que l'on peut cultiver dans nos départemens du midi, puisqu'ils viennent en général dans tous les terrains, à toutes les expositions, et qu'on les multiplie également par le moyen des graines, des marcottes, des boutures, et par la greffe. On vante les feuilles de la V. canada, *V. cassinoides*, comme donnant une infusion théiforme très-agréable. Celles des autres espèces sont recherchées par les bestiaux, par le cheval surtout. Celles de la V. commune fournissent une bonne couleur jaune paille pour teindre la laine alunée. On estime le charbon des Viornes propre à la fabrication de la poudre à canon. On se sert de l'écorce de leurs racines pour fabriquer la glu par les mêmes procédés que celle du Houx (*voy.* au tom. II, pag. 449, et au tom. IV, pag. 29 et 30). Les cultivateurs emploient les Viornes à peupler et consolider les haies de clôture. (T. d. B.)

VIPÈRE, *Vipera*. (rept.) Genre de Reptiles ophidiens de la famille des vrais Serpens, tribu des Serpens venimeux. Linné plaçait les espèces de Vipères avec celles des Couleuvres; Daudin les en a séparés pour former son genre *Vipera* qui a été depuis cette époque partagé en plusieurs genres particuliers, tels que ceux des Trigonocéphales, des Naias, des Elaps, etc.

Les caractères génériques principaux des Vipères sont les suivans : Corps cylindrique, écailleux; tête raccourcie, élargie postérieurement; dents aiguës; crochets à venin recourbés et mobiles, placés en devant de la mâchoire supérieure; dessus du crâne garni d'écailles granulées ou de plaques; pas de fossettes derrière les narines; queue courte et obtuse, garnie en dessous d'une double rangée de plaques disposées par paires ou plus rarement de plaques simples en tout ou en partie; plaques de l'abdomen entières et en nombre variable; anus transversal, simple et sans ergots cornés.

Les Vipères, qui avaient été confondues avec les Couleuvres, parce qu'en général elles ont comme elles leurs plaques sous-caudales doubles, s'en distinguent facilement parce qu'elles présentent des crochets à venin qui manquent entièrement chez les Couleuvres.

Le genre Vipère est nombreux en espèces; nous allons en décrire quelques unes que nous choisirons dans chacune des quatre subdivisions indiquées par G. Cuvier dans le Règne animal.

† Espèces ayant les écailles de la tête imbriquées et carénées comme celles du dos.

La V clotho, Seba; *V. clotho*, Daud.; *Coluber clotho*, Lin.; *Cobra clotho*, Laur. Son corps est gros et cylindrique; sa couleur est d'un brun tirant sur le jaune. Elle habite la Caroline et la Virginie. Elle rampe très-lentement, aussi peut on facilement éviter sa morsure qui est très-dangereuse.

Parmi les autres espèces de cette subdivision, nous citerons la Minute ou Vipère a courte queue, *V. brachyura*, Cuv., et l'Aspic de Lacépède, qu'il ne faut point confondre avec l'Aspic de Linné qui est une simple variété de la Vipère commune.

†† Espèces ayant les écailles de la tête granulées.

La V. commune, *V. berus*, Daud.; *C. berus*, Linn.; *Berus subrufus*, Laur., représentée dans notre Atlas, pl. 639. La Vipère commune est longue d'un pied et demi à deux pieds; son corps, dans l'endroit le plus gros, n'a pas plus d'un pouce de diamètre; sa couleur générale est brune et roussâtre, quelquefois d'un gris cendré, suivant les variétés, avec une ligne irrégulière noire en zigzag sur le dos et une rangée de taches noires sur les flancs; le dessous du corps est d'une teinte gris d'ardoise; enfin, certains individus sont presque noirs. Il y a de cent quarante à cent soixante dix-sept plaques abdominales, et de vingt-neuf à soixante-huit doubles plaques caudales.

La tête est un peu allongée, déprimée, légèrement amincie vers le museau qui est obtus; elle est presque triangulaire, plus large que le corps; et couverte de petites écailles granulées; le museau est recouvert de six plaques dont deux sont percées par les narines et marquées d'une tache noire; deux bandes noires en forme de V se voient

à sa partie supérieure; la mâchoire supérieure est blanche tachée de noir; l'inférieure est jaunâtre; les yeux sont petits et bordés de noir; ils sont vifs et brillans; l'iris, d'un rouge plus ou moins doré, est contractile à une lumière plus ou moins intense. M. Emmanuel Rousseau fait connaître que, si l'on présente une Vipère aux rayons du soleil, on aperçoit sa pupille, qui est noire et ronde dans l'obscurité, devenir linéaire et verticale comme celle des Chats, tandis que l'iris des Serpens non venimeux est moins contractile et offre une prunelle arrondie; l'œil est surmonté d'un sourcil écailleux; la langue est fourchue, très-extensible, noire ou grise; elle est molle et incapable de faire des blessures et de lancer un venin mortel, comme tendraient à le faire croire des préjugés ridicules; les crochets à venin, placés de chaque côté de la mâchoire supérieure, sont très-longs, proportionnellement aux dents; ces crochets sont aigus et percés d'un canal qui laisse passer le venin, sécrété par une glande particulière; ils se cachent dans un repli de la membrane buccale, lorsque l'animal ne veut pas s'en servir, et ils ont derrière eux plusieurs germes destinés à les remplacer s'ils venaient à être cassés.

On rencontre la Vipère dans les cantons boisés, montueux et pierreux de l'Europe méridionale et tempérée, en France, en Italie, en Angleterre, en Allemagne, en Prusse, en Suède, en Pologne et jusqu'en Norwége : aux environs de Paris, elle habite les bois élevés et rocailleux de Fontainebleau et de Montmorency. La Vipère se nourrit de petites espèces de Mammifères, d'insectes et de Mollusques. Elle passe l'hiver et le commencement du printemps engourdie dans des lieux profonds et à l'abri du froid; souvent elles se réunissent plusieurs ensemble, s'enroulant et s'enlaçant intimement les unes les autres, et s'engourdissent ainsi pendant toute la mauvaise saison.

Les Vipères s'accouplent vers le printemps, et quelquefois une seconde fois avant la fin de l'été, lorsque le temps des grandes chaleurs n'est pas encore passé, quand elles ont mis bas leur première portée. Lors de l'accouplement le mâle et la femelle se replient l'un autour de l'autre avec force et ils se serrent de si près qu'ils paraissent ne former qu'un seul corps à deux têtes. On sait que la Vipère est au nombre des reptiles qui ne pondent pas d'œufs et dont les petits naissent nus et vivans; cependant tant qu'ils sont maintenus dans l'intérieur de l'utérus de leur mère, ils sont renfermés dans des œufs à parois membraneuses : ce n'est que vers la fin de la gestation, qui dure environ huit mois, que les petits rompent la membrane qui les enveloppe : mais à l'époque de leur naissance ils portent sous le ventre les restes de l'œuf membraneux dans lequel ils étaient contenus. La portée se compose de douze à vingt-cinq petits. Dès leur naissance, les viperaux, dont la taille ne dépasse guère quatre à cinq pouces, sont abandonnés à eux-mêmes par leur mère. On ne sait pas au juste combien de temps peuvent vivre les Vipères; mais on doit présumer que leur vie est assez longue, car elles n'ont acquis leur entier développement qu'au bout de six à sept ans, et elles ne peuvent reproduire leur espèce que trois ans après leur naissance. De même que les autres Serpens, les Vipères changent de peau tous les ans. On parvient difficilement à tuer les Vipères, elles résistent à de graves blessures et ne sont étouffées que difficilement : tous les animaux les redoutent et les fuient, à l'exception toutefois du Sanglier qui s'en approche impunément, et des Faucons et des Hérons qui les attaquent et s'en nourrissent. L'homme est leur plus cruel ennemi, et il en détruit un grand nombre dans presque tous les pays où elles se trouvent; cependant certaines peuplades à demi-sauvages de la Russie et de la Sibérie portent, dit-on, un respect singulier aux Vipères, par suite de la croyance où elles sont que si l'on venait à tuer un de ces Serpens, on s'exposerait immédiatement à la vengeance de tous les autres individus de la même espèce.

L'étude de l'organisation intérieure de la Vipère a été le sujet de travaux importans de plusieurs anatomistes. Nous ne croyons pas devoir nous en occuper ici. Nous allons terminer l'histoire de la Vipère commune en exposant brièvement quelle est la nature de son venin, quel est son mode d'action, et enfin par quels moyens on peut remédier aux accidens qu'il produit.

Beaucoup de naturalistes, d'anatomistes, de médecins, d'empyriques, se sont efforcés d'apprécier la nature du venin de la Vipère, d'en déterminer, d'une manière précise, les effets : ils ont aussi cherché les moyens les plus efficaces pour en neutraliser l'action.

Le venin de la Vipère, au moment où il vient d'être secrété, est d'une consistance à peu près oléagineuse; il est d'une couleur jaunâtre; sa saveur est d'abord faible et laisse ensuite dans l'arrière-bouche une âcreté insupportable; mis dans l'eau, il va au fond; si on le mêle, il la blanchit légèrement; mis sur des charbons ardens, il ne brûle pas; il n'est ni acide, ni alcalin; en se desséchant il jaunit, prend un aspect gommeux et forme des espèces d'écailles.

Fontana a fait beaucoup d'expériences pour reconnaître les effets délétères du venin de la Vipère sur les animaux. On a reconnu que ce venin était sans action sur certains animaux inférieurs, tels que les Annelides, les Mollusques, et certains Reptiles, comme l'Orvet et la Vipère elle-même; mais sur les animaux à sang chaud, les Mammifères et les Oiseaux, l'introduction du venin produit toujours des effets plus ou moins funestes.

Les effets du venin de la Vipère agissent différemment sur l'homme; quelquefois la morsure est très-peu dangereuse, tandis que d'autres fois elle est très-grave et peut même causer la mort. On comprend qu'une foule de circonstances doivent faire varier l'action du venin; ainsi, par exemple, le fluide délétère pourra être secrété en grande abondance, ou bien ne se trouver qu'en petite

quantité; la blessure sera plus dangereuse si elle a été faite sur diverses parties du corps plutôt que sur d'autres; l'effet moral produit sur la personne blessée aura aussi beaucoup d'influence.

Plusieurs médecins ont décrit avec soin les symptômes de la maladie produite par la morsure de la Vipère; nous allons les rapporter ici d'après la description qu'en a donnée M. le docteur Achille Richard. La morsure est souvent peu douloureuse au moment où elle vient d'être faite; mais le plus souvent elle est presque instantanément suivie d'une douleur très-aiguë. Tantôt il n'y a qu'un seul crochet qui pénètre dans la chair, tantôt ils y pénètrent tous les deux : les piqûres produites par ces deux crochets sont très-peu apparentes. Une rougeur plus ou moins vive se montre bientôt autour de la piqûre; la douleur augmente; la partie blessée et celles qui l'environnent, se gonflent; elles acquièrent une teinte jaune, livide et rouge terne. Pendant le même temps, des symptômes alarmans se développent; le blessé éprouve un malaise général; des nausées, des vomissemens bilieux; une céphalalgie très-vive; les yeux deviennent rouges, ils se gonflent et laissent échapper des larmes abondantes. Si la main ou le pied ont été blessés, le gonflement, d'abord circonscrit autour de la plaie, gagne de proche en proche et ne tarde pas à envahir la totalité du membre. Alors les symptômes ont acquis toute leur intensité; le malade paraît sous le poids d'une fièvre adynamique très-violente; il a des sueurs froides visqueuses; son haleine devient fétide; les divers sphincters se paralysent; enfin, si des médicamens actifs ou des efforts puissans de la nature ne viennent pas à son secours, la mort ne tarde pas à terminer ses souffrances.

Le moyen le plus efficace à employer pour combattre les funestes effets de la morsure de la Vipère, consiste à sucer immédiatement la plaie : il n'y a aucun danger à craindre par suite de cette action, car on a démontré, jusqu'à l'évidence, que ce venin si terrible, lorsqu'on l'applique sur une partie dénudée, n'agit pas sur les membranes muqueuses qui ne présentent pas de plaies. Un autre moyen à employer consiste à pratiquer au-dessus de la plaie une ligature convenablement serrée, mais pas assez pour interrompre complètement la circulation : on doit appliquer une ventouse sur la plaie, et lorsqu'on retire cette ventouse, il faut faire des scarifications assez profondes aux environs de la plaie.

L'emploi des ventouses et des scarifications, qui réussit presque toujours, lorsqu'il a été pratiqué peu de temps après que la morsure a été faite, peut être également mis en usage lorsque les symptômes se sont déclarés. Beaucoup de médicamens ont été préconisés comme propres à combattre avec avantage les accidens produits par la morsure de la Vipère; nous ne citerons que ceux qui paraissent avoir été employés avec le plus de succès. La thériaque et quelques autres médicamens analogues ont, dit-on, réussi contre la morsure de la Vipère. On assure que l'huile d'olive jouit des mêmes avantages; c'est par l'emploi de ce seul moyen que le docteur Mortimer s'est guéri d'une morsure de Vipère, à laquelle il s'était volontairement exposé, pour pouvoir en étudier les effets. L'ammoniaque liquide et plusieurs de ses composés, tels que l'eau de Luce et le savon de Starkey, sont les meilleurs médicamens à employer contre la morsure de la Vipère, ainsi que le démontrent des faits nombreux recueillis par des médecins célèbres.

L'ancienne thérapeutique tirait beaucoup de médicamens de la Vipère commune, tels que la graisse, les trochiques, le sel volatil et le vin de Vipère; tous ces composés pharmaceutiques sont aujourd'hui entièrement inusités, et l'on n'emploie plus que le bouillon fait avec une Vipère, dont on a retranché la tête et les intestins. Le bouillon de Vipère, qui est assez peu en usage, passe pour un tonique et un fortifiant.

La V. A MUSEAU CORNU OU AMMODYTE, *V. ammodytes*, Daud.; *V. ammodytes*, Lin.; *V. illyrica*, Aldr. Sa longueur varie depuis sept à huit pouces, jusqu'à dix-huit pouces à deux pieds; sa couleur est très-variable et à peu près la même que celle de la Vipère commune, si ce n'est qu'elle est seulement un peu plus foncée; elle est tantôt d'un brun foncé sur le dos, tantôt rougeâtre avec des taches noires et une ligne en forme de chapelet noire. Le bout du museau est surmonté d'une pointe cornue, molle, couverte de petites écailles redressées et longues de trois lignes environ. On la trouve dans tout le midi de l'Europe, en France, en Italie, en Allemagne et en Illyrie. Sa morsure est aussi venimeuse que celle de la Vipère commune, et peut aussi occasioner la mort en quelques heures.

Le CÉRASTE, V. CORNUE, *V. cerastes*, Daud.; *Col. cerastes*, Lin. Sa taille est d'environ deux pieds; son dos est d'un gris jaunâtre, marqué de taches transversales et irrégulières plus foncées, et couvert d'écailles petites, ovales et carénées. Cette Vipère présente au dessus des yeux deux petites éminences qui lui ont valu son nom de Céraste (du grec ϰέρας, corne). Elle habite l'Égypte et toutes les contrées les plus chaudes de l'Afrique septentrionale. Elle se plaît dans les lieux les plus arides et au milieu des sables brûlans. Sa morsure est toujours suivie d'accidens très-graves et quelquefois même de la mort.

Une autre espèce de cette subdivision est le V. A PANACHE, *V. lophophris*, Cuv. Elle présente un petit groupe de filets courts et cornés sur chaque sourcil. Elle vit au cap de Bonne-Espérance.

† † † Espèces présentant au milieu du dessus de la tête trois plaques un peu plus grandes que les écailles qui les entourent.

Telle est la PETITE VIPÈRE, VIPÈRE ROUGE OU ÆSPING, *V. chersœa*, Daud.; *Col. chersœa*, Lin. Elle varie beaucoup de longueur depuis la taille de sept à huit pouces jusqu'à celle de quatorze à seize; son museau est terminé par une pointe re-

dressée. Son dos est d'un gris rougeâtre, marqué d'une bande longitudinale brune offrant sur ses bords des petites taches noirâtres et semi-lunaires; son ventre est blanchâtre, pointillé de brun-noir; deux lignes divergentes en forme d'Y se remarquent sur la tête. Une variété de cette espèce, la V. NOIRE, *V. presta*, Lin., est presque entièrement d'une couleur noire.

Cette espèce est assez commune dans le nord de l'Europe, principalement aux environs d'Upsal en Suède : on l'a rencontrée en France dans les Pyrénées. Sa morsure est souvent mortelle, et ses effets délétères se manifestent toujours avec plus de rapidité que ceux qui sont dus à la Vipère commune.

† † † † Espèces ayant la tête garnie de plaques semblables à celles des Couleuvres.

Nous ne citerons de cette subdivision que :

La V. HOEMACHATE, *V. hæmachates*, Daud.; *Col. hæmachates*, Lin. Elle a environ dix-huit pouces de longueur totale; elle est d'un rouge plus ou moins éclatant, avec des taches jaspées d'une couleur rougeâtre; son museau est coupé obliquement en dessous. Elle habite le cap de Bonne-Espérance. (E. DESM.)

VIPÉRINE, *Echium*. (BOT. PHAN.) Un nombre très-considérable de plantes herbacées annuelles ou bisannuelles, quelquefois d'arbrisseaux plus ou moins élevés, composent ce genre de la Pentandrie monogynie, famille des Borraginées, dont les plus jolies parmi les huit espèces européennes se nuancent entre elles de manière à présenter beaucoup d'ambiguïté. Les autres, répandues dans les régions tropicales de l'un et l'autre hémisphère, surtout en Afrique et aux Canaries, ont le port élégant; le tronc, haut de soixante-dix centimètres à un mètre et demi et même deux, se divise en rameaux blanchâtres, garnis de feuilles éparses, longues, velues et même soyeuses. Sur toutes les Vipérines, les fleurs sont belles, disposées en élégans épis pyramidaux; blanches chez la V. GÉANTE, *E. giganteum*, de Ténériffe; bleues sur l'espèce commune, *E. vulgare* et la V. DES ÎLES D'HYÈRES, *E. maritinum*; bleuâtres sur l'*E. candicans* des îles Canaries et l'*E. plantagineum* de nos contrées méridionales; d'un rose clair sur la V. D'ITALIE, *E. italicum*; violettes sur la V. A TUBE COURT, *E. violaceum*; mais aucune ne les a plus grandes et plus remarquables par un rose franc que la V. GRANDIFLORE, *E. formosum* (Persoon), originaire du cap de Bonne-Espérance, et introduite dans nos jardins depuis 1790, où elle se propage facilement de semis et par la voie des boutures. Si l'on citait avant de la connaître le type du genre, l'*E. vulgare*, pour son port agréable, quoique sa tige soit couverte de poils rudes, et pour ses superbes épis à rameaux de fleurs bleues et quelquefois couleur de chair, on ne peut se dissimuler qu'il a beaucoup perdu de son mérite, depuis l'acquisition de la V. grandiflore. C'est un charmant arbrisseau, dont la tige cylindrique, haute d'un à deux mètres, présente des rameaux alternes, à feuilles oblongues, lancéolées, presque amplexicaules, d'un vert foncé séduisant, hérissées de tubérosités blanchâtres que recouvre un poil court et roide. Ses grandes corolles infundibuliformes, tournées d'un seul côté, sont munies à leur base d'une bractée aussi longue que les cinq divisions du calice, et disposées, à la partie supérieure des rameaux, en plusieurs grappes formant ensemble une sorte de cîme lâche.

Le nom botanique du genre est dérivé du mot grec εχις, qui signifie *vipère;* il lui a été imposé, selon les uns, de ce que les graines, surtout celles de l'espèce la plus commune, offrent une certaine ressemblance avec la tête d'une vipère, par leur renflement et leurs rides; d'après les autres, de la vertu spécifique attribuée aux racines de guérir la morsure de ce reptile. Ce qu'il y a de certain, c'est que, sous ce dernier rapport, les Vipérines ne jouissent plus des propriétés alexitères que leur attribuaient les anciens, et que l'on trouve inscrites aux œuvres de Dioscorides et de Jean Bauhin. Les Italiennes emploient comme fard le suc rouge de la V. ITALIQUE, *E. italicum;* on se sert pour la teinture des racines de la V. VIOLETTE et de la V. ROUGE; dans le Brésil, les feuilles de la V. A FEUILLES DE PLANTAIN remplacent celles de la Bourrache. On a recours à la racine de l'Aristoloche serpentaire, de l'Amérique septentrionale, comme puissant sudorifique, et on lui donne maladroitement le nom vulgaire de VIPÉRINE DE VIRGINIE. (T. D. B.)

VIRGILIER, *Virgilia*. (BOT. PHAN.) Delamarck a fondé ce genre de la Décandrie monogynie, famille des Légumineuses, avec des plantes exotiques, fort élégantes, en l'honneur du célèbre poète de Mantoue, auquel l'agriculture doit les Bucoliques et les Géorgiques. Il a détaché les six espèces qui composent le *Virgilia* du genre *Sophora*, dans lequel on les avait placées, quoique leur fruit fût comprimé et non pas articulé. Le nouveau genre a été généralement adopté. Trois de ses espèces appartiennent à l'Afrique : une est originaire de la Sibérie, les deux autres vivent spontanément sur le sol de l'Amérique septentrionale. Une de celles-ci, le *Virgilia lutea*, découverte en 1792, par André Michaux, dans la partie du Ténessée, qui se voit limitée entre les eaux vertes et volumineuses du Mississipi et les montagnes du Cumberland, a été apportée en France en 1802; elle y prospère et paraît devoir y acquérir les mêmes dimensions que sur sa terre natale. Là, sa tige ligneuse, dont le bois est jaune, acquiert douze et quatorze mètres de haut, sur un diamètre de quarante à cinquante centimètres. Sa végétation est brillante, sa tête belle et arrondie, son feuillage d'un vert gai, formé de cinq à neuf et onze folioles ovales-oblongues, alternant sur un pétiole commun, à la base renflée. J'ai remarqué que les bourgeons du Virgilier, de même que ceux du Platane, sont renfermés dans le pétiole, et ne se montrent qu'après la chute de la feuille. Ses fleurs blanches, sont réunies, au nombre de quinze à vingt ensemble, en une grappe pendante à l'extrémité des

rameaux. Je l'ai vu en pleine floraison au mois de juin 1816, et en pleine terre à Paris. Le fruit qui succède aux dix étamines et au pistil que surmontent un style légèrement arqué et un très-petit stigmate, est une gousse oblique, allongée, un peu comprimée, et contenant cinq à sept semences jaune-brun, de la grosseur d'une lentille.

On vante son bois, dont le grain est fin et assez tendre, et le cœur d'un très-beau jaune, comme offrant une couleur solide et éclatante à l'art du teinturier. Au cap de Bonne-Espérance, on mange les graines ovales et très-dures du *Virgilia capensis*, tandis que la décoction de ses racines est recommandée au Japon contre les coliques. Une espèce qui rivaliserait délicieusement avec celle d'Amérique, que nous venons de nommer, si elle était susceptible de supporter la pleine terre en nos climats, serait le Virgilier d'Abyssinie, *V. aurea*, qui se charge de longues grappes dorées, et porte des feuilles d'un vert glauque, composées de vingt-trois à vingt-neuf folioles opposées; mais il est bon de dire que Willdenow le place dans le genre *Podalyria*, quand L'Héritier l'estime positivement devoir faire partie du genre *Sophora*.

Ce dernier botaniste avait le premier songé à imposer le nom de Virgile à un genre végétal; mais malheureusement on reconnut bientôt que celui qu'il appelait *Virgilia* rentrait dans celui précédemment établi sous la dénomination de *Galardia*, ou plutôt *Gaillardia*, de la famille des Synanthérées. (T. d. B.)

VIS, *Terebra*. (moll.) Genre de Gastéropodes établi par Adanson, mais modifié depuis par Lamarck, qui le plaça à la fin de sa famille des Purpurifères, immédiatement après les Buccins. Les caractères distinctifs de ce genre sont : Animal en spirale très-élevée, à tête assez large; tentacules distans, très-petits et courts; les yeux à peine apparens, placés vers le milieu de la longueur des tentacules; le pied arrondi en avant, allongé en arrière, portant un opercule médiocre, ovalaire, régulièrement onguiculé; entre les tentacules s'avance une trompe assez longue, cylindrique, labiale et sans crochet, au fond de laquelle est la bouche également inerme; la coquille est allongée, turriculée, très-pointue au sommet, à tours nombreux, rapprochés, rarement convexes, à suture superficielle; l'ouverture est médiocre longitudinale, beaucoup plus courte que la spire, échancrée profondément à sa base; la columelle est droite, rarement plissée, tronquée obliquement ou tordue à la base; l'opercule est ovale, corné, à élémens lamelleux et comme imbriqués.

Les Vis sont des coquilles remarquables par leur forme très-allongée; elles ont été tout récemment le sujet d'une monographie extrêmement complète faisant partie de l'important ouvrage publié par M. Kiéner. Cet auteur a porté le nombre des espèces vivantes à trente-cinq; le nombre de celles à l'état fossile est environ de vingt-cinq, qui toutes ne se sont rencontrées jusqu'à présent que dans les couches plus nouvelles que la craie.

Parmi les espèces vivantes, celle que l'on peut considérer comme type du genre, est la *T. macuata*, Lamk. C'est une coquille allongée, conique, épaisse, solide, très-pesante, formée d'un grand nombre de tours légèrement aplatis; l'ouverture est médiocre, oblongue, étroite supérieurement; le bord droit mince et tranchant; la columelle est arquée, tordue et terminée inférieurement par un pli oblique; l'échancrure de la base est large, profonde et dirigée vers le dos.

La coloration de cette coquille est d'un fauve clair et marqué de taches en séries transverses d'un fauve plus prononcé et au nombre de trois sur la base du dernier tour. Cette espèce, extrêmement commune, est longue de cinq à sept pouces et habite l'océan des Indes, (H. Hup.)

VISCACHE, *Viscacia*. (mam.) On a vu à l'article *Chinchilla* que ces animaux formaient une des sections du genre *Callomys*, deux autres étant celles des *Lagotis* et des *Chinchilla*. La Viscache est une des espèces les premières connues dans ce groupe, mais ce n'est que plus récemment qu'on en a connu le système dentaire (*voy.* Chinchilla). Quant à ses autres caractères, les voici : la Viscache est de la taille d'un fort Lapin; son poil gris-plombé est moins doux que celui du Chinchilla; sa queue est en balai et allongée; ses oreilles sont plus rapprochées de la forme de celles des Lapins, et les côtés de sa bouche sont garnis de fortes moustaches noires. Ses pieds ne sont pas moins caractéristiques; les antérieurs ont quatre doigts, et les postérieurs, dont le tarse est assez long, n'en ont que trois, dont les deux latéraux plus petits. La Viscache est déjà signalée par Nieremberg; Laët, Feuillée, Molina, d'Azzara et plusieurs autres en ont parlé. M. de Blainville l'a décrite, d'après un individu qu'il n'avait pas reconnu pour être de cette espèce, sous le nom de *Dipus maximus*, et M. Brookes, dans les Transactions Linnéennes, en a fait le premier un genre sous le nom de *Lagostomus*.

La Viscache habite les plaines rases nommées *Pampas*, qui constituent au sud de l'Amérique méridionale une vaste étendue de terrains situés entre le 29e et le 39e degré de latitude sud; elle s'abrite dans des terriers qu'elle creuse avec l'ongle puissant de ses pieds de derrière, et vit en familles nombreuses composées de huit à dix individus. Leurs mœurs sont craintives et timides; leur marche habituelle est le saut, comme pour les Lapins; leur nourriture consiste en herbes des Pampas. Ces animaux, par leur habitude de fouir et par leur goût pour certaines plantes, font beaucoup de tort aux cultivateurs, aussi leur fait-on une guerre assidue. (Gerv.)

VISION. *Voyez* Œil et Physiologie.

VISON. (mam.) Espèce du genre Marte. (Guér.)

VITELLUS. (anat.) *Voyez* Œuf et Ovologie.

VITEX. (bot. phan.) Il a été question de ce genre de la Didynamie angiospermie, sous le nom de Gattilier, qu'il porte en français (*voyez* ce mot). (T. d. B.)

VITIVAR. (bot. phan.) Nom vulgaire d'une espèce de Graminée appartenant au genre Linnéen

Andropogon, sous l'appellation botanique de *A. muricatum* (de Retz). Divers auteurs l'ont promené successivement des genres *Agrostis*, *Anatherum* et *Panicum*, dans ceux *Ophismenus* et *Phalaris*; d'autres l'ont érigé type d'un genre particulier, sous le nom de *Vetiveria*, d'après la mauvaise prononciation relevée plus haut, tandis que les troisièmes le confondaient avec le Barbon odorant des Arabes et des Chinois, l'*Andropogon schœnanthus*. Dans l'Inde, et surtout à Madras, on se sert de la racine du Vitivar pour tresser les paillassons que l'on suspend à la colonnade régnant autour des maisons de campagne, afin d'y entretenir l'ombre et la fraîcheur; on les arrose constamment, de manière que l'air, passant au travers, étant saturé de l'odeur agréable de la plante, fait pénétrer dans l'intérieur un air pur, frais et embaumé. Ces paillassons ou tattis, comme on les nomme dans le pays, sont en même temps objet de luxe et de commodité.

Tout le Vitivar que l'on montre à Paris n'a jamais vu le ciel des tropiques. On vend sous son nom la racine du Chiendent, *Triticum repens*, à laquelle on imprime une odeur analogue à celle de la Rose musquée, et que porte naturellement la racine longue et jaunâtre du Vitivar. On en fait des éventails, des chasse-mouches odorans, et l'on en met des petits paquets dans le linge pour le parfumer, et dans les vêtemens de laine et de coton, pour en éloigner les insectes. On en retire encore une infusion que l'on dit fébrifuge. (T. d. B.)

VITRINE, *Vitrina*. (moll.) Genre de Mollusques gastéropodes pulmonés, établi par Draparnaud et ayant pour caractères : Animal limaciforme, ayant une tête munie de quatre tentacules courts, dont les deux supérieurs, plus longs, sont oculés au sommet; la partie antérieure du manteau est élargie en une sorte de bouclier pourvu d'appendices linguiformes, rétractiles, pouvant recouvrir presque toute la coquille; orifice de la cavité pulmonaire à droite sur le collier; organes de la génération réunis et présentant leur orifice près du tentacule droit; quelquefois un pore muqueux à la partie postérieure.

Les Vitrines, que M. de Férussac avait désigné aussi précédemment sous le nom d'Hélicolimax, sont de petits Mollusques dont la coquille est très-petite, de telle sorte même que l'animal ne peut être contenu entièrement dans son intérieur. Cette disposition détermine leurs rapports avec les autres genres de Pulmonés, car ils forment évidemment le passage des Testacelles, qui ont une coquille environ dix fois plus petite que la totalité du corps de l'animal, et les hélices, dont la coquille est assez grande pour le contenir en entier.

Le genre Vitrine ne renferme encore qu'une dixaine d'espèces dont les coquilles, généralement petites, sont minces, verdâtres, déprimées et formées d'un et demi à trois tours de spire, selon les espèces. Celle qui est la plus répandue dans nos environs et dans presque toute la France, est la *V. pellucida*, Drap. Elle est mince, transparente, composée de trois tours, dont le dernier est très-grand; sa surface extérieure est lisse, brillante et d'un vert pâle; l'animal est d'un gris foncé et beaucoup trop grand pour pouvoir rentrer complétement dans sa coquille. On la trouve dans les lieux humides des bois, dans les mousses ou les herbes qui bordent les sources. (H. Hup.)

VIVACE, *Perennis*. (bot. phan.) Nous avons dit plus haut, t. VIII, p. 130, ce que l'on doit entendre par ce mot appliqué aux végétaux. (T. d. B.)

VIVE, *Trachinus*, Lin. (poiss.) Quatre espèces d'Acanthoptérygiens constituent ce genre de la famille des Percoïdes; il se distingue facilement par la position de ses catopes, placées sous la gorge, en avant des pectorales, et par la forme de sa tête comprimée latéralement. Ce sont des poissons de forme allongée, auxquels leurs yeux, rapprochés du bout d'un museau court, et une gueule fendue obliquement, donnent une physionomie toute particulière. Selon les auteurs, les Vives sont des poissons dont la chair est très-recherchée et dont la pêche est très-avantageuse; mais les épines fortes et pointues, dont leurs pièces operculaires et leur nageoire dorsale sont garnies, et dont ces poissons se servent avec beaucoup d'adresse, les font craindre des pêcheurs, auxquels ils font des blessures dangereuses, non pas que ces épines soient vénimeuses, comme on le croit vulgairement, mais parce qu'étant très-pointues, elles pénètrent à une grande profondeur. Aussi a-t-on soin, dès qu'on les prend, de leur arracher ces armes cruelles; car, comme ces poissons sont très-vivaces (d'où leur vient le nom qu'ils portent), ils pourraient blesser celui qui, les croyant sans vie, s'en approcherait sans défiance pour les manier. C'est pour cela qu'il est très-rare de trouver sur les marchés de Paris des Vives entières et armées de leurs aiguillons. Elles se tiennent de préférence près du rivage et se cachent souvent dans la vase, soit pour se dérober aux yeux de leurs ennemis, soit pour surprendre plus facilement leur proie. Ce genre, comme nous l'avons déjà dit plus haut, ne renferme que quatre espèces; la plus anciennement connue est la Vive commune, *T. draco*, Lin.; elle est de forme allongée et comprimée. Poisson excellent, ordinairement d'un pied de long, de couleur brun-jaunâtre, à première dorsale noire, de cinq rayons. Cette espèce est répandue dans nos deux mers. C'est au mois de juin que la Vive s'approche en plus grand nombre des rivages pour déposer ses œufs. On en prend alors beaucoup dans des filets et dans des nasses. Elle vit de petits poissons et de crustacés. (Alph. Guich.)

VIVERRA. (mam.) Nom latin du genre Civette. (Guér.)

VIVIPARE A BANDE. (moll.) Nom de la Paludine vivipare. (Guér.)

VIVIPARES. (zool. bot.) Ce sont particulièrement les animaux dont les petits naissent sans être enveloppés d'un œuf. On donne, par exten-

sion, ce nom aux végétaux sur lesquels se forment accidentellement des branches ou de jeunes individus, par le développement des embryons graines ou des embryons latens. (Guér.)

VOL. (zool.) C'est le mode de locomotion propre à tous les animaux qui sont munis d'ailes complètes et développées. Cet article a été traité, parmi les généralités, aux mots Ailes, Insectes, Oiseaux, Mammifères, etc., auxquels nous renrenvoyons. (Guér.)

VOLAILLE. (orn. et écon. rurale.) Sous ce mot, en usage seulement depuis le dix-septième siècle (on se servait auparavant du mot Poulaille), on entend parler des oiseaux qui s'élèvent dans la basse-cour, font l'ornement de la ferme et le passe-temps de la mère de famille; lui assurent une ressource variée pour son ménage, et constituent une spéculation notable de tous les jours, de tous les instans, quand ils sont bien gouvernés, comme ils sont une occasion d'embarras et de dépenses quand on ne leur donne pas tous les soins que réclame leur utilité. Il faut tenir la Volaille dans une enceinte close, si l'on veut qu'elle augmente le revenu de la maison rurale, et faire profiter la terre de son fumier excellent, dont l'extrême chaleur détruit les germes d'un grand nombre de plantes parasites; si l'on veut enfin éviter les abus et les inconvéniens de la divagation que la loi punit sévèrement. Le point essentiel est de n'élever qu'un nombre de Volailles proportionné à l'étendue et aux ressources de son exploitation, ou bien si l'on désire les mettre sur les chaumes, après la récolte, afin d'y manger tous les bons grains qu'on n'a pu ramasser, ainsi que les mauvaises semences prêtes à s'emparer du sol, il faut tolérer celles des autres sur ses champs, dans ses vignes et ses autres cultures, même celles qui sont fermées: c'est la loi de réciprocité, sans laquelle tout équilibre serait rompu.

La plus grande propreté doit régner dans l'habitation des oiseaux domestiques: ce n'est point l'usage général, je le sais bien, mais il est bon de se persuader que toutes les maladies dont on les voit affectés proviennent de cette cause. Nétoyez donc non seulement le sol, mais encore les murs latéraux, les juchoirs et les nids. Une autre précaution non moins importante est de tenir cette habitation à l'abri de l'action directe du grand froid et des chaleurs excessives. Ménagez-y des ouvertures suffisantes, disposées de manière à ne donner aucun accès aux Fouines, aux Belettes et aux autres animaux dévastateurs des poulaillers et des colombiers. On les garnit, à cet effet, de toiles métalliques. Gardez-vous, pour renouveler l'air, de brûler de l'encens ou des plantes odoriférantes, comme le prescrivent certains agronomes beaux parleurs, mais tristes praticiens: rien de plus nuisible; les corps en combustion, au lieu de dévorer les miasmes, selon l'expression des pauvres conseillers, les enlèvent de la partie inférieure pour les fixer à la partie supérieure, où ils subissent une nouvelle combinaison, vicient de plus en plus l'air, et retombent devenus très-dangereux. Le mieux est d'ouvrir un large courant d'air, de laver toutes les parties avec un lait de chaux plus ou moins étendu.

Ce que j'ai dit plus haut, t. I, p. 191 et t. VII, pag. 504 à 514, s'applique aux oiseaux domestiques; ils sont aussi régis par les mêmes lois pour la reproduction. Ceux que l'on appelle à cet acte, lorsqu'ils n'ont encore acquis qu'un développement précoce, demeurent toujours faibles, et donnent de médiocres produits. On avait cru pouvoir reconnaître le sexe du petit en considérant la forme, la grosseur et le poids de l'œuf, mais il n'y a véritablement aucune relation entre eux sous ces points de vue: le dire ou l'insinuer plus ou moins adroitement, c'est mentir ou se rendre le compère d'une supercherie. Il n'en est pas de même pour l'éclosion: dans toutes mes observations, elle m'a paru plus hâtive et plus heureuse chez les petits œufs que pour les gros. J'ai de même remarqué que l'action de la chaleur ou du froid, de la lumière ou de l'obscurité sur l'état actuel d'agitation ou de repos de la couveuse, exerce une influence très-grande sur l'existence et le développement du petit, d'où j'ai conclu la nécessité d'en agir envers les femelles volatiles, comme à l'égard de celles quadrupèdes, et dans tous mes écrits sur l'agriculture et l'économie rurale, j'ai constamment dit de les tenir, durant le temps de l'incubation, en un lieu obscur, abrité du vent, de la pluie et des frimas.

Ailleurs, j'ai promis de m'occuper des maladies particulières aux Volailles, t. IV, p. 91; c'est par-là que je vais terminer cet article. Les maladies les plus essentielles à connaître sont: la mue, la pépie, la tumeur du croupion, la goutte et l'ophthalmie.

Mue. État maladif, ou plutôt crise périodique commune à tous les oiseaux dans l'état sauvage comme dans l'état domestique; la mue est plus ou moins funeste: elle dure une seule nuit pour le Canard; elle est plus longue et plus cruelle pour le Poulet et le Pigeon; les tardifs y succombent plus volontiers que les autres. Elle cause moins de ravages dans la saison chaude que par les froids. La nature la guérit seule, et pour l'aider, il faut préserver les oiseaux en mue de toute humidité, les tenir chaudement, leur donner du chénevis, du sarrazin, de la mie de pain trempée dans du vin, et surtout d'éviter d'arroser leurs plumes avec de l'eau tiède ou du vin chaud: ce serait les plonger dans un état auquel on est intéressé à les soustraire.

Pépie. Maladie commune à tous les oiseaux à langue pointue, et plus particulièrement aux Dindons. Elle se manifeste par une pellicule blanche ou jaune, entourant l'extrémité de la langue comme un fourreau; elle les empêche de boire et de pousser leurs cris ordinaires. Ce n'est pas au manque d'eau qu'il est permis de l'attribuer, ainsi qu'on le dit communément, mais bien aux eaux insalubres des mares, à l'égoût des fumiers que la sécheresse fait corrompre au degré le plus nuisible, à la malpropreté des habitations. Gardez-vous

d'arracher la pellicule que nous venons de nommer ; elle cache une affection plus grande du moment que l'animal est abattu, son plumage hérissé, son goût dépravé, et surtout du moment qu'à ces premiers symptômes se joignent la constipation, le marasme, la langueur. Il est plus facile de prévenir la pépie que de la guérir, lorsqu'elle existe positivement. Dans tous les cas, il faut redoubler de soins très-attentifs pour les Poulets lors de la pousse des grosses plumes, lorsque la crête se développe chez le Coq, et le rouge sur le Dindon.

Tumeur du croupion. Espèce de bouton enflammé qui survient et se place à l'extrémité du croupion. L'oiseau pris de ce mal a le plumage hérissé et languissant ; il est utile d'ouvrir cette tumeur aussitôt qu'elle est arrivée à son point de maturité, soit avec une aiguille d'or, soit avec une lame étroite et bien tranchante (ce qui est préférable pour une main habile), puis on lave avec du vinaigre chaud, et l'on administre au malade de la verdure, telle que laitue, poirée, et du son d'orge et de seigle, bouilli dans une quantité suffisante d'eau.

Goutte. L'existence actuelle de cette maladie se manifeste par la roideur des pattes, leur enflure et l'engourdissement des articulations. Eloignez la cause, qui est l'humidité, ces fâcheux symptômes n'auront point lieu ; pour les dissiper, lavez les parties affectées avec du vin chaud, et enveloppez-les de linges également chauds.

Ophthalmie. A la même cause, et le même moyen convient pour la prévenir. Les oiseaux de basse-cour qui en sont atteints doivent être sacrifiés, et ne les vendre qu'après avoir lavé avec du vinaigre la partie affectée. (T. d. B.)

VOLCANS. (géol.) Les Volcans sont des montagnes de forme conique, quelquefois sans ouverture à leur sommet, comme l'Antisana en Amérique, et l'Etna en Sicile, dont le sommet, ordinairement tronqué, se termine par une cavité que l'on nomme *cratère*, parce que, se rétrécissant dans le sens de sa profondeur, elle ressemble à une coupe et souvent même à un entonnoir. On distingue dans les cratères, les bords, que l'on nomme aussi *orles*, et le fond. Dans les Volcans éteints depuis long-temps, les bords sont couverts de végétation à leur intérieur, et le fond est souvent rempli d'eau pluviale qui le transforment en une sorte de lac.

Le cratère, vu en dehors, reçoit le nom de *cratere externe.* « Quelques cratères, dit M. Brongniart, sont ouverts ; d'autres sont entourés comme d'un mur circulaire; dans les premiers, le cône conserve sa forme régulière jusqu'à la cîme; la pente est couverte de masses variées ; et quand on parvient à la cîme, on aperçoit l'intérieur du cratère; les autres, au contraire, portent une sorte de rempart circulaire qui renferme le cratère, et qui, de loin, ressemble à un cylindre placé sur un cône tronqué. C'est à cette disposition que Deluc a donné le nom de *couronne volcanique.* Cette forme particulière s'observe sur le Cotopaxi, à une distance de 4,000 mètres. Sur le pic de Ténériffe, l'approche du cratère serait défendue par ce rempart, s'il n'était ouvert du côté de l'ouest par une large crevasse. »

Les matières rejetées pendant les éruptions influent continuellement sur la forme du cratère ; ainsi, tandis que celles qui s'accumulent tendent à augmenter sans cesse la hauteur du cône, des éboulemens provoqués par la sortie de ces mêmes matières, travaillent à la diminuer, ainsi que plusieurs Volcans en offrent l'exemple.

Certains cratères ne sont pas non plus constamment ouverts ; il en est plusieurs qui se ferment après chaque éruption.

D'autres, au lieu d'être placés sur la cîme du Volcan, s'ouvrent, au contraire, sur son flanc. Quelques Volcans ont un cratère à leur sommet, et un autre latéral. Le pic de Ténériffe est dans cette catégorie ; son cratère paraît être éteint, mais sa dernière éruption a été latérale. D'autres, comme le Vésuve et l'Etna, conservent à leurs cratères toute leur activité ; bien qu'ils y aient des éruptions latérales. Quelquefois mêmes ces éruptions forment sur les flancs du Volcan des ouvertures ou cratères beaucoup plus larges que le cratère de la cime : tel est le Chahorra, à Ténériffe, ouverture qui est cinq fois plus grande que celle qui occupe le sommet du pic. Enfin, quelques Volcans ont à la fois plusieurs cratères.

Les dimensions du cratère ne sont pas toujours en rapport avec la hauteur du Volcan : on en jugera par le tableau suivant :

VOLCANS.	Hauteur en mètres.	Diamètre du cratère.
Popocatepetl (Mexique) . . .	5,295	380
Pichincha (Colombie). . . .	4,700	1,200
Pic de Teyde (Ténériffe) . .	4,000	90
Salase (île Bourbon)	3,700	215
Etna	3,450	135
Pic des Açores	2,470	53
Mouna-Huararaï (Owaïhi).	2,000	600
Vésuve	1,500	600
Saint-George (Açores). . .	1,160	50
Stromboli.	850	15
Vulcano	800	770

Pour donner une idée d'un Volcan en activité, nous citerons la description qu'un naturaliste distingué a donnée du Volcan de l'île Bourbon.

En général, dit M. Bory de Saint-Vincent, on se fait une fausse idée des Volcans. On croirait, à entendre plusieurs voyageurs, que l'on ne peut qu'avec effroi plonger les regards dans la profondeur d'un cratère. Voici la description que donne ce savant du Volcan de l'île Bourbon : « A nos pieds, du fond d'un abîme elliptique immense, qui s'enfonce comme un entonnoir, et dont les parois, formées de laves brûlées qu'entrecoupent des brisures fumantes, menacent d'une ruine prochaine, jaillissent deux gerbes continues de matières ignées, dont les vagues tumultueuses, lancées à plus de vingt toises d'élévation, s'entrechoquent et brillent d'une lumière sanglante, malgré l'éclat du soleil, que ne tempère aucun nuage.

» L'une de ces gerbes est perpendiculaire, l'autre est oblique et semble augmenter ou dimi-

nuer par accès. Des rochers, non encore liquides, dont les blocs anguleux se distinguent sur le pourpre des flots ardens, par leur couleur du noir le plus foncé, sont poussés avec violence d'entre les matières fondues qui les ont entraînés des cavités de la montagne, et vont tomber avec fracas, en décrivant une longue parabole. Un bruit continu, semblable à celui d'une énorme cascade, accompagne ce tableau, qui remplit l'âme d'épouvante et d'admiration. »

Des Volcans sous-marins. On ne connaît qu'un petit nombre de Volcans sous-marins, parce qu'on a peu d'occasion de les observer. Il est probable qu'ils sont plus communs qu'on ne le pense. Leur apparition, quand des navigateurs ont eu l'occasion d'en être témoins, n'a pu laisser que des traces incertaines. Les marins ont pu voir la mer plus ou moins agitée et échauffée dans les parages où ces phénomènes se développaient; ils ont pu voir les flots agités par des colonnes de fumée ou par des matières fragmentaires; mais ce n'est que lorsque ces amas de substances solides se sont élevés au dessus des eaux, qu'ils ont pu réellement en constater l'existence. Dans les éruptions sous-marines, dit Breislak, le fond de la mer, soulevé par la force explosible du Volcan, commence à se hausser: jusqu'à ce qu'il parvienne en haut, on ne remarque pas d'autre phénomène; mais lorsqu'il est sorti de l'eau, la lave se montre, et elle est douée d'une telle fluidité et poussée avec tant de force par l'action du Volcan, qu'elle peut couler, même dans l'eau. Ensuite, lorsque le sommet du cône est hors de l'eau, il s'ouvre, et les matières commencent à être vomies par la bouche. Si le gouffre s'ouvrait au dessous de la superficie de la mer, la masse des eaux s'y précipiterait et éteindrait la combustion, quelque grande qu'elle fût.

L'éruption sous-marine de 1707, qui donna naissance à plusieurs petites îles dans le golfe de Santorin, est une des plus intéressantes que l'on connaisse. Le 23 mai, au lever du soleil, on vit, à une lieue de la côte de Santorin, un rocher qui paraissait flotter dans la mer : ce n'était qu'une grande masse de ponce qu'un tremblement de terre, arrivé deux jours auparavant, avait détaché du fond de la mer. Quelques jours après, le rocher se fixa et forma une petite île dont la grandeur augmenta chaque jour. Le 14 juin, elle avait 800 mètres de circonférence et 7 à 8 de hauteur. Elle était composée de ponce et de pépérine, dont la masse blanche et légère présentait une forme arrondie. La mer commença alors à s'agiter autour d'elle; la forte chaleur à laquelle elle était soumise, et l'odeur de soufre qui se répandait tout autour, en empêchait l'accès. Le 16 juillet, on vit s'élever près de ses flancs dix-sept ou dix-huit roches noires. Le 18, il en sortit pour la première fois une fumée épaisse, accompagnée de mugissemens souterrains. Le 19, le feu commença à paraître; son intensité augmenta graduellement. La nuit, surtout, l'île semblait n'être qu'un assemblage de fourneaux vomissant des flammes. La mer bouillait et jetait sur la côte des poissons morts. Le bruit souterrain, qu'on ne cessait d'entendre, ressemblait à de fortes détonnations d'artillerie. Le feu se faisait jour par de nouvelles ouvertures, d'où s'élançaient des masses de cendres et de pierres enflammées qui retombaient quelquefois à plus de deux lieues de distance. Cet état de choses dura pendant une année. Le 15 juillet 1708, c'est-à-dire quatorze mois après le premier paroxisme, l'île avait pris un tel accroissement, que sa hauteur était de 70 mètres, sa plus grande largeur de 300, et sa circonférence 1,600.

Plusieurs faits attestent l'existence d'un Volcan sous-marin près de l'île Saint-Michel, dans les Açores. Le 11 juin 1638, pendant un violent tremblement de terre, on vit, près de cette île, s'élever du sein de l'Océan des flammes et de la fumée, et des blocs de roches volcaniques poreuses lancées dans les airs. Peu après, on vit s'élever une île de deux lieues environ de longueur, et de plus de 360 pieds de hauteur, qui, malgré son étendue, ne tarda pas à disparaître complétement.

Le 31 janvier 1811, à la suite d'une secousse très-violente, une nouvelle ouverture volcanique s'annonça près du rivage oriental de Saint-Michel: de la fumée, des cendres, du sable, de la terre et de l'eau, furent projetés hors de la mer; la fumée s'élevait par grandes masses à quelques centaines de pieds, et les pierres lancées au dessus, jusqu'à 2000 pieds. Cette éruption, après avoir duré huit jours, cessa complétement; mais à l'endroit où elle s'était développée et où, auparavant, on ne trouvait le fond qu'à 60 ou 80 brasses, on vit un banc sur lequel les flots venaient se briser.

Le 15 juin de la même année, une seconde secousse se manifesta avec non moins de force que la première, mais beaucoup plus près du rivage; elle produisit une île de 300 pieds de hauteur et d'un mille de circonférence. Cette île se terminait par un cratère assez régulier, ouvert sur le côté sud-est, d'où sortait de l'eau chaude qui coulait dans la mer. On sait par le consul anglais Read, qu'au mois d'octobre de la même année, cette île s'était affaissée peu à peu, et que vers la fin de février 1802, on n'en reconnaissait plus la place que par la vapeur que l'on voyait de temps en temps sortir de l'eau.

Entre l'Amérique et l'Asie, dans le voisinage de l'île d'Oumnak, l'une des Aléoutiennes, le 8 mai 1796, on vit sortir une colonne de fumée du sein des flots, et, à la suite d'une terrible secousse, s'élever une nouvelle île, qui lança des pierres jusques sur celle d'Oumnak; un mois après, cette île était plus élevée, et ne cessait de vomir des flammes; ensuite il n'en sortit plus que des vapeurs et de la fumée, et quatre ans après elle disparut. Cependant, en 1804, sa surface était encore tellement chaude, qu'il était impossible d'y marcher. Elle avait alors deux milles et demi de circonférence et une élévation de 350 pieds. Son cratère exhalait une odeur agréable de pétrole. Lorsque le capitaine Langsdorf la vit, le 18 août

1806, on remarquait sur sa partie nord-ouest, quatre cones disposés en échelons ; le plus grand, qui paraissait avoir quelques milliers de pieds d'élévation, avait la forme d'une colonne et s'élevait perpendiculairement. Il brûlait du côté du nord et rejetait jusqu'à la mer une lave molle, tandis que sur ses flancs, plusieurs ouvertures et crevasses lançaient une grande quantité de vapeurs sulfureuses. On s'apercevait encore à cette époque que l'île continuait à croître en circonférence et le pic en hauteur.

Près du Kamtschatka, plusieurs phénomènes semblables se sont développés. Nous ne citerons pas tous ceux qui se sont manifestés dans ce genre ; mais nous rappellerons l'éruption sous-marine qui eut lieu en 1780, à dix lieues de Rekianes, près de la côte sud-ouest de l'Islande. Des flammes sortirent pendant plusieurs mois de la mer, puis on en vit s'élever une île; elle lança des flammes et des pierres ponces, et bientôt après elle disparut.

L'île volcanique de Fernanda, appelée par les Anglais île Graam et par les Français Julia, reçut d'abord le nom impropre de Nérita ; mais on a bientôt reconnu qu'elle ne répond pas précisément à la position du banc de Nérita. Elle est située par 37 degrés 2 minutes de latitude nord, et 10 degrés 10 minutes de longitude à l'est de Paris.

On sait que dans les premiers jours d'août 1831, un capitaine du commerce donna avis de l'éruption d'un Volcan qui s'était élevé au sein de la Méditerranée, entre la Sicile, l'île de Pantellaria et le banc de Skerki, dans le voisinage de celui de Nerita. M. l'amiral de Rigny, ministre de la marine, fit donner aussitôt, par le télégraphe, l'ordre d'appareiller un bâtiment à Toulon et de le diriger vers ces parages pour observer les progrès du Volcan et constater les phénomènes qui pourraient se manifester. Un second bâtiment, le brick La Flèche, commandé par M. Lapierre, lieutenant de vaisseau, a été ensuite expédié du même port avec les instrumens nécessaires pour rendre ces observations plus complètes et de nature à satisfaire l'Académie des Sciences et le monde savant.

Déjà le capitaine anglais Seahouse, qui avait visité cette île volcanique dès le 2 août, lui avait donné le nom d'île Graam, et en avait pris possession au nom du roi d'Angleterre. Les 27, 28 et 29 septembre, MM. Aragon, Barlet, Baud, Defranlieu, Dérussat, C. Prévost et Joinville, examinèrent cette nouvelle île sur laquelle ils abordèrent. Comme elle était sortie des eaux le 29 juillet, ils lui donnèrent le nom de Julia. Les deux premiers, directeurs de l'expédition maritime, mesurèrent sa circonférence, qu'ils trouvèrent être d'environ 700 mètres sur 70 de hauteur; le docteur Baud fit toutes les expériences thermométriques. M. Defranlieu fit sonder dans le cratère et puiser de l'eau à diverses profondeurs et sur les différens bords; M. Joinville dessina une vue du cratère, et M. Dérussat fit hisser le pavillon français sur le point le plus élevé de l'île, et y fit attacher une inscription constatant l'arrivée des Français attirés sur ce nouveau rivage par un intérêt purement scientifique.

M. C. Prevost, qui a transmis les détails de cette expédition à l'Académie des sciences et à la Société géologique de France, dit qu'à l'arrivée de la commission, l'île paraissait avoir sa base à 500 ou 600 pieds dans la mer; qu'elle était composée de matières pulvérulentes et de fragmens de scories, dont les plus gros morceaux avaient deux pieds cubes; que son cratère était formé de bords inégaux, qui, du côté du nord, avaient environ 200 pieds de hauteur, tandis que, du côté opposé, ils n'en avaient que 30 à 40; que l'eau contenue dans le cratère était d'un jaune orange, et paraissait n'être pas plus basse que le niveau de la mer; que cette eau était couverte d'une écume épaisse, et que les scories qui bordaient le bassin étaient enduites de fer hydroxidé; que des vapeurs s'élevaient, non seulement de la surface de l'eau, qui semblait être en ébullition, et qui était en effet à la température de 93 à 98 degrés ; mais aussi de tout le sol par de nombreuses fissures ; que plusieurs parties même de la plage, couvertes de sable noir, étaient tellement chaudes, que le thermomètre y indiquait, jusque dans la mer, une température de 81 à 85 degrés ; que dans la partie du sud, où cette chaleur se manifestait le plus, le sol était couvert de petits Volcans en miniature, qui n'avaient que quelques pouces de hauteur ; que le grand cratère de l'île Julia était un cratère d'éruption qui a été précédé du soulèvement du sol, et que tout porte à croire que ce Volcan a produit des laves souterraines ; enfin, que cette île paraissait s'affaisser, et que tout portait à croire qu'elle disparaîtrait comme tant d'autres qui se sont élevés par la même cause, et ne formerait plus qu'un banc de sable volcanique d'autant plus dangereux pour le navigateur, qu'il sera difficile de le reconnaître à quelque distance.

Le 13 juillet 1831, le Volcan était dans toute sa force; on a évalué que la fumée qui sortait de son cratère s'élevait à environ 12,000 pieds du niveau de la mer; il vomissait des matières bitumineuses. Un aviso anglais qui approcha de trop près fut englouti dans les eaux bouillantes qui en défendaient l'approche.

Depuis le commencement de 1832, l'île de Julia a presque entièrement disparu. Elle ne consiste plus qu'en un banc recouvert de quelques pieds d'eau. Ce banc pourrait être dangereux pour la navigation, à moins qu'il ne continue à s'abaisser comme ceux de Saglia et d'Erbaja, qui n'offrent plus aucun danger.

Au mois de janvier 1832, à la place occupée par le cratère de cette île, s'élevait à la hauteur de 20 pieds une colonne d'eau bouillante de 37 pieds de diamètre, et répandant une forte odeur de bitume.

Disposition des Volcans à la surface de la terre. Les Volcans ne sont point disséminés au hasard

sur

sur la surface du globe : beaucoup plus nombreux dans l'Asie, dans l'Amérique et dans l'Océanie que dans l'Europe et l'Afrique, ils ne sont isolés nulle part; partout ils forment des groupes et des systèmes, et ces systèmes composent même de vastes régions volcaniques.

N'est-il pas d'abord très-remarquable que la partie orientale de l'ancien continent de l'Asie, par exemple, soit bornée du nord au sud par une longue chaîne de Volcans brûlans; que la Malaisie, la plus petite des trois parties de l'Océanie, soit celle qui en renferme le plus, et que tout le côté occidental de l'Amérique, depuis les îles Aléoutiennes et la pointe d'Alaska jusqu'à la Terre-de-Feu, en soit complétement garni, tandis que l'Europe en est totalement dépourvue depuis le 45° parallèle jusqu'à son extrémité septentrionale, et que le continent américain n'en présente pas un seul sur son côté oriental? N'est-il pas remarquable aussi que dans les deux Méditerranées placées entre la partie septentrionale et la partie méridionale de l'ancien et du nouveau monde, on remarque aussi des archipels volcaniques : car les Volcans ne sont pas moins nombreux dans la Méditerranée que dans la mer des Antilles; seulement ils y sont plus actifs.

Il résulte donc de ces faits qu'il existe sur le globe cinq régions volcaniques modernes. La première et la plus grande est celle qui est formée, d'un côté, de toutes les terres américaines qui bordent l'océan Pacifique, et de toutes les îles de cet océan qui dépendent de l'Amérique; de l'autre, de toutes les terres asiatiques septentrionales et des îles qui bordent l'Asie sur la limite occidentale de l'océan Pacifique; enfin, de toutes les îles dispersées ou groupées au sein de cet océan.

La seconde région est formée des Volcans de la Méditerranée européenne;

La troisième, de ceux de la Méditerranée colombienne;

La quatrième, des Volcans de l'Islande et du Groenland;

La cinquième, de ceux des Açores et des Canaries.

On pourrait considérer comme une sixième région, la région des Volcans de l'Asie centrale, signalée depuis long-temps par les auteurs chinois, et visitée il y a quelques années par M. de Humboldt.

Parmi les réunions que présentent les Volcans, on distingue deux dispositions particulières qui ont été observées par M. de Buch. La première est celle des *Volcans en ligne;* la seconde, celle des *Volcans centraux.* Ce sont, selon nous, des *chaînes* et des *groupes* volcaniques. Les Volcans en ligne sont ceux qui sont placés à côté les uns des autres, souvent à peu de distance, comme s'ils étaient les soupiraux d'une longue galerie souterraine. Les Volcans centraux sont, au contraire, rassemblés d'une manière irrégulière, ou forment des groupe au milieu desquels s'élève un sommet principal. (J. H.)

VOLKAMIER, *Volkameria.* (BOT. PHAN.) Genre consacré à la mémoire de Jean Georges Volckamer, directeur du jardin botanique de Nuremberg, au dix-septième siècle, et auteur de la Flore du pays. Il est composé d'arbres et arbrisseaux, pour la plupart indigènes aux climats chauds de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique; il fait partie de la Didynamie angiospermie et de la famille des Verbenacées. Parmi les espèces qu'il renferme, nous citerons d'abord le *V. aculeata* des Antilles, dont l'écorce de la tige jaunâtre présente, à chaque insertion des feuilles, plusieurs aiguillons courts, et sert à sophistiquer celle du vrai Quinquina. Ensuite le *V. fragrans*, que les uns font venir de la Chine et les autres du Japon. Cette belle espèce enrichit nos jardins depuis 1790, et comme elle n'est point délicate, on l'y multiplie en pleine terre, et soit dit en passant, à une bonne exposition, non seulement de boutures et de marcottes, mais encore par le moyen des rejetons qui poussent des racines de tous les vieux pieds. Sa tige, haute d'un mètre, rarement de deux, se divise en rameaux opposés, très-ouverts, chargés de grandes feuilles, tantôt ovales et tantôt en cœur et ondulées; d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous; molles au toucher, et d'une odeur désagréable. La cîme ombelliforme, terminant chaque rameau, s'épanouit à deux époques différentes dans le cours de l'année. Les cinquante à soixante corolles monopétales qui la forme sont tellement pressées les unes contre les autres, qu'on aperçoit à peine le rouge du calice et le rose du bas de chaque pétale, dont la partie supérieure est du blanc le plus pur. Cette cîme est odoriférante; ses fleurs se montrent accompagnées de bractées et munies de quatre étamines aux filets très-allongés et d'un ovaire supère surmonté d'un style filiforme et d'un stigmate bifide.

En 1822, nos serres chaudes ont vu fleurir, dans le mois d'août, sous leur température artificielle, le *V. coccinea*, originaire de la Chine, qui produit des panicules d'un rouge écarlate magnifique et du plus bel effet, couleur que rend encore plus vive le vert foncé des feuilles grandes, larges, dont les dimensions diminuent à mesure qu'elles se rapprochent davantage de la base de la grappe. (T. D. B.)

VOLUCELLE, *Volucella.* (INS.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Syrphides, établi par Geoffroy avec ces caractères : Antennes avancées, penchées, non insérées sur un tubercule frontal, plus courtes que la tête, composées de trois articles; les deux premiers petits, égaux entre eux; le troisième oblong, patelliforme, comprimé, portant à sa base une soie pendante, fortement bipennée, plus grande dans les femelles que dans les mâles; ouverture de la cavité buccale oblongue, étroite; trompe beaucoup plus courte que la tête et le corselet pris ensemble, cachée dans la cavité buccale pendant le repos; palpes cylindriques, finement ciliés; hypostome un peu enfoncé à sa partie supérieure, s'allongeant en forme de cône à l'inférieure; front élevé et formant un bourrelet autour de l'insertion

des antennes; tête hémisphérique, au moins de la largeur du corselet, un peu comprimée en devant; yeux grands, réunis sur le haut du front dans les mâles, espacés dans les femelles; trois ocelles disposés en triangle sur le vertex; corps de forme variable; corselet plus ou moins bombé; écusson grand, oblong, arrondi postérieurement, comme crénelé le long du bord postérieur, qui porte de très-petits tubercules et des poils assez roides; abdomen de forme variable, composé de quatre segmens, outre l'anus; celui-ci petit, presque caché dans les individus desséchés; ailes lancéolées, velues vues au microscope, écartées dans le repos, sans cellule pédiforme; cuillerons doubles, grands, frangés sur leurs bords; balanciers cachés; pattes assez fortes; cuisses simples; jambes postérieures arquées; tarses de longueur moyenne, leur premier article au moins aussi long que les trois suivans pris ensemble; le cinquième muni à son extrémité de deux forts crochets très-écartés, ayant une forte pelote bifide dans son entre-deux. Les larves des Volucelles habitent dans le nid des Bourdons et des Guêpes, et vivent à leurs dépens. Ces larves sont apodes, de forme conique, ayant la tête au sommet; elles font de grands ravages dans les nids de ces Hyménoptères. On peut voir dans Réaumur des détails très-etendus et très intéressans sur ces insectes. Lepelletier de Saint-Fargeau a eu occasion d'observer que les Volucelles de diverses espèces s'accouplent très-bien ensemble; il a lu un mémoire à ce sujet à l'Académie des sciences. On connaît un assez grand nombre d'espèces de ce genre; elles sont répandues sur tout le globe, mais plus particulièrement en Europe. Nous citerons parmi elles :

La V. À ZONES, *V. inanis*, Geoffr., Latr., Meigen; *Syrphus micans*, Fabr. Longue de six lignes; la tête et le corselet d'un jaune terne; celui-ci porte sur son disque supérieur quatre lignes longitudinales noires, dont les intérieures se touchent presque; l'abdomen est d'un fauve terne; les bords inférieurs du premier, du second et du troisième segment sont noirs et forment trois bandes transverses. Cette espèce se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

VOLUTE, *Voluta*. (MOLL.) Linné établit sous cette dénomination un genre de Mollusques à coquilles, auquel il donnait pour caractère principal : des plis à la columelle, ce qui l'entraîna à faire entrer avec les Volutes des coquilles de familles toutes différentes. Plusieurs auteurs réformèrent ce genre de Linné; mais c'est surtout Lamarck qui a porté la réforme le plus loin; il en sépara les genres Mitre, Marginelle, Cancellaire, Turbinelle, etc., et laissa pour caractère aux Volutes : Coquille ovale, plus ou moins ventrue, à sommet obtus ou mamelonné, à base échancrée et sans canal; l'ouverture grande, plus haute que large; la columelle chargée de plis, dont les inférieurs sont les plus gros et les plus obliques; point de bord gauche.

L'animal est ovale, involvé, pourvu d'un pied très-large sillonné en avant, débordant de toutes parts la coquille et se ployant longitudinalement pour y rentrer; la tête est assez grande, bien distincte; les tentacules plus ou moins triangulaires, avec des yeux sessiles placés un peu en arrière de leur base; bouche garnie d'une trompe épaisse, très déliée, rentrant dans une triple gaîne, et munie ou non de crochets selon les espèces; le siphon respiratoire est très long et remarquable par deux appendices qui partent des angles droits de sa base en se dirigeant en avant; la cavité pulmonaire est grande, contenant deux branchies inégale à gauche; les organes de la génération, soit mâles ou femelles, sont à droite.

On connaît dans ce genre un grand nombre d'espèces toutes bien caractérisées, surtout depuis le beau travail que publie M. Kiener sur les coquilles vivantes; pour donner un exemple du genre, nous citerons

La V. GONDOLE, *V. cymbium*, représentée dans notre Atlas, pl. 717, fig. 1, qui vit dans l'océan Atlantique; elle atteint jusqu'à 8 ou 9 pouces de long; la coquille est ventrue-ovale, brune, avec la partie interne d'une belle couleur de chair; la jeune coquille (pl. 717, fig. 1 *a*) est moins ventrue, plus allongée, brune, à taches jaunes; ce mollusque se trouve sur les côtes d'Afrique, au Sénégal, etc.; la V. ARMÉE, *V. armata*, Lamk., vit dans l'océan Asiatique et les mers du cap de Bonne-Espérance, et est une coquille longue de six pouces et large de trois pouces et demi, dont on trouvera une belle figure dans l'ouvrage de M. Kiener aux planches 7, 8 et 9; elle est de forme ovale, allongée, assez mince, à spire très-courte, mamelonnée au sommet, composée de six à sept tours; les premiers sont lisses, les deux derniers couronnés par un rang de longues épines coniques et pointues, creusées en dessous; l'ouverture est grande, ovale, oblongue, d'un jaune pâle, quelquefois d'une brillante couleur orangée; la columelle est oblique, légèrement arquée, chargée de trois plis également espacés et obliques; la surface de cette Volute est lisse et polie; le fond de la coloration est blanchâtre; il s'y dessine des marbrures de couleur marron plus ou moins foncé, qui s'agrandissent souvent en de larges flammes; sur les très-grands individus, la coloration est complétement uniforme. (AL. ROUSS.)

VOLVA. (BOT. CRYPT.) *Champignons*. Nom donné à l'espèce de poche qui recouvre certains champignons, et en particulier ceux du genre CLATHRE, avant leur développement. (F. F.)

VOLVAIRE, *Volvaria*. (MOLL.) Genre établi par Lamarck pour de petites coquilles que Linné comprenait dans son genre Volute. Voici les caractères de ce genre : Coquille lisse, polie, fortement involvée, à spire presque sans saillie; ouverture très-étroite, aussi longue que la coquille, avec deux ou trois plis à la partie antérieure de la columelle; le bord externe assez mince et non rebordé; opercule nul. D'après Adanson, l'animal de ces coquilles serait presque semblable à celui des Porcelaines.

On connaît maintenant plusieurs espèces de



1 Volute. 4 Vrillette. 3 Vulselle. 4 Xylocope. 5 Yponomeute

E. Guérin dir



Volvaires vivantes qui se trouvent dans les mers des pays chauds, et qui n'offrent rien de bien remarquable que leur jolie forme et même leur couleur, et leur poli qui les a fait comparer à des perles. Les sauvages s'en servent pour faire des colliers. Pour donner un exemple du genre, nous citerons la V. HYALINE, *V. pallida*, qui est une petite coquille longue de cinq à six lignes, mince, pellucide, ovale, oblongue, cylindrique, à spire à peine proéminente, obtuse, avec quatre plis à la columelle, qui est un peu recourbée en avant; sa couleur est d'un blanc de corne; elle est quelquefois fasciée de fauve. On la trouve dans les mers du Sénégal. (AL. ROUSS.)

VOLVOCE, *Volvox*. (ZOOL. INF.) Müller établit sous ce nom un genre d'animaux microscopiques, que Cuvier place à la fin des Infusoires homogènes et qu'il caractérise ainsi : Corps glanduleux tournant sur lui-meme, renfermant souvent des globules plus petits qui doivent sans doute propager la race.

Dans l'Atlas de notre Dictionnaire, à la pl. 243, fig. 46, 47, 48 et 49, sont des Volvoces dessinés sous les yeux de M. Gervais, qui, dans son article Infusoires, les fait rentrer dans la deuxième section des Cilifères. (AL. ROUSS.)

VOMER, *Vomer*. (POISS.) Ce genre appartient à l'ordre des Acanthoptérygiens et à la famille des Scombéroïdes. Cuvier, qui l'a établi (Règne animal), lui donne pour caractères : Corps très-comprimé, plus haut qu'il n'est long, et dont les écailles ne sont point sensibles, si ce n'est sur la ligne latérale; front tranchant et excessivement élevé à cause de la saillie de sa crête occipitale qui se continue sur le frontal; ses mâchoires peu couvertes et peu extensibles ont le bord tranchant et garni de dents si petites qu'on les sent à peine au toucher; le bord inférieur de son corps, aussi tranchant que son front, est soutenu par la charpente osseuse, et l'anus avance jusque sous les nageoires ventrales. L'espèce type de ce genre est :

Le V. DE BROWN, *V. Brownii*, Cuv. Ce poisson a le corps long d'un pied et au-delà ; sa forme est assez allongée; son profil est un peu concave, mais cependant presque vertical, et la crête du crâne disposée de manière que le sommet de la tête est le point le plus élevé de la ligne du dos. Tout le corps de ce poisson est argenté, avec une teinte plombée le long du dos. Les nageoires paraissent avoir été d'un gris jaunâtre. (ALPH. GUICH.)

VORTICELLAIRES et VORTICELLES. (INFUS.) *Voy*. INFUSOIRES et MICROSCOPIQUES.

VRILLE, *Cirrhus* et *Clavicula*. (BOT. PHAN.) J'ai déjà dit, au tom. II, pag. 200 et 201, et au tom. VII, pag. 527, quelques mots de cette production d'origine diverse, se présentant sous forme de petit rameau nu, simple ou divisé, très-fibreux, contracté, roulé sur lui-même en spirale, depuis son point milieu jusqu'à son extrémité, et au moyen de laquelle les plantes grimpantes et sarmenteuses, trop faibles pour se soutenir, s'agraffent et s'accrochent aux corps environnans, afin de s'élever et jouir de la plénitude de l'air et de la lumière; mais j'ai dû réserver pour ce moment son entier examen et l'étude de ses divers caractères.

Les Vrilles sont propres à plusieurs familles (les Cucurbitacées, les Malpighiacées, les Vinifères, etc.), à certains genres de la famille des Légumineuses (tels que le *Cicer*, l'*Ervum*, le *Lathyrus*, le *Pisum*, le *Vicia*, etc.) : de celle des Sapindacées (le *Cardiospermum*); de celle des Asparaginées (le *Smilax*), etc. Cet appendice sert à désigner les espèces sur lesquelles il se montre; telles sont une Uvulaire, l'*Uvularia cirrhosa*, une Fumeterre, la *Fumaria claviculata*, une Bignone, le *Bignonia capreolata*, etc.

Une Vrille est TERMINALE quand elle existe à l'extrémité du pétiole primaire d'une feuille, qui est composée de diverses folioles insérées sur les côtés de ce même pétiole, ainsi qu'on le voit dans les espèces de Fumeterre, de Bignone, et dans les genres de la famille des Légumineuses que je viens de nommer, ou bien sur le corps même de la feuille à son sommet, comme elle se montre sur la *Flagellaria indica*, le *Nepenthes distillatoria*, et sur la *Methonica superba*. La Vrille est LATÉRALE toutes les fois qu'elle s'observe sur la tige, les rameaux, les pédoncules, ou à l'aisselle des feuilles, qu'elle soit axillaire, ou bien opposée à une feuille ou à une autre Vrille. Elle est SIMPLE dans la *Bignonia incarnata*, notre *Bryonia alba*, et la Gesse des prés; BIFIDE sur la *Momordica operculata*; MULTIFIDE sur le *Momordica luffa*, où ses divisions sont de plus disposées en une sorte d'ombelle; RAMIFIÉE chez les deux Fumeterres, *Fumaria vesicaria* et *F. claviculata*, chez le *Lathyrus odoratus*, etc. On trouve parfois une Vrille à la place des stipules : ce fait est habituel pour le *Smilax horrida*.

Quand les Vrilles sont terminées par deux cornes, on les nomme dans la langue botanique *Capreoli*, comme qui dirait dont les cornes rappellent celles des Chevreuils. C'est même de ce mot latin, corrompu en celui de *Caprillus*, puis syncopé en celui de *Prilla*, qu'est venue l'ancienne expression Vrille usitée surtout par les agriculteurs. Dans quelques cantons, on nomme *Fourchettes* et *Mains* les Vrilles qui présentent la bifurcation. (T. D. B.)

VRILLETTE, *Anobium*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Serricornes, tribu des Ptiniores, établi par Fabricius et ayant pour caractères : Antennes terminées par trois articles plus grands ou plus longs, mais dont les deux avant-derniers en cône renversé et allongé, et celui du bout ovale ou presque cylindrique; elles ont onze articles. Plusieurs espèces de ce genre habitent l'intérieur de nos maisons, où elles nous font beaucoup de tort dans leur premier état, celui de larve, en rongeant les planches, les solives, les meubles en bois, les livres qu'elles percent de petits trous ronds, semblables à ceux que l'on ferait avec une vrille très-fine. Leurs excrémens forment ces petits tas pulvérulens de bois ver-

moulu que nous voyons souvent sur le plancher. D'autres larves de Vrillette attaquent la farine, les pains à cacheter que l'on garde dans les tiroirs, les collections d'oiseaux, d'insectes, etc. Les deux sexes, pour s'appeler dans le temps de leurs amours et se rapprocher l'un de l'autre, frappent plusieurs fois de suite et rapidement, avec leurs mandibules, les boiseries où ils sont placés, et se répondent mutuellement. Telle est la cause de ce bruit, semblable à celui du battement d'une montre, que nous entendons souvent, et que la superstition a nommé l'*horloge de la mort*. Ce genre se compose de quatre ou cinq espèces, parmi lesquelles nous citerons : l'*A. tessellatum*, Fabr., longue de trois lignes, d'un brun obscur et mat, avec des taches jaunâtres, formées par les poils; corselet uni; étui sans stries. Se trouve dans nos maisons. Et l'*A. pertinax*, Lin.; *A. striatum*, Fabr., représenté dans notre Atlas, planche 717, figure 2. 2 *a* sa tête vue de face. Noirâtre; corselet ayant, à chaque angle postérieur, une tache jaunâtre, et près du milieu de sa base une élévation comprimée, divisée en deux, en devant, par une dépression; étuis à stries ponctuées. Cette espèce préfère, d'après les observations de Degéer, se laisser brûler à petit feu, plutôt que de donner le moindre signe de vie, lorsqu'on la tient. (H. L.)

VULNÉRAIRE SUISSE. (BOT. PHAN.) On serait dans une profonde erreur si l'on croyait que les différentes plantes connues, vantées ou réputées comme Vulnéraires, font partie des fameux Falltrancks qui se transportent du sommet des Alpes dans toute l'Europe, sous la double dénomination vulgaire de Thé et de Vulnéraire suisse. L'erreur ne serait pas moins grande si l'on pensait remplacer les plantes très-aromatiques qui le composent par leurs congénères croissant au sein de nos plaines ou de nos cultures. Les plantes nées sur les montagnes étant moins développées dans leurs parties aériennes, ont leurs principes immédiats plus concentrés, par conséquent mieux élaborés et plus héroïques; leur action est plus prompte et plus directe, tant intérieurement qu'extérieurement. Le Vulnéraire suisse, quand il est vrai, repose en particulier sur le mélange bien entendu, 1° des tiges et des fleurs de l'*Achillæa moschata*, de l'*Arthemisia mutellina*, de l'*Hyssopus officinalis*, du *Teucrium montanum* et du *Thymus alpinus*; 2° des tiges et des feuilles de l'*Asperula odorata*, de la *Melissa calamentha*, de la *Sanicula europæa* et de la *Veronica officinalis*; 3° et des fleurs de l'*Anthyllis vulneraria*, de l'*Arnica montana*, du *Geum montanum*, du *Gnaphalium dioicum*, de la *Scabiosa columbaria*, de la *Spiræa ulmaria* et de la *Viola calcarata*. Pour un œil exercé, chacune de ces plantes se reconnaît très-aisément. Employez-les, vous vous louerez de leur usage; substituez-leur les mêmes plantes venues en d'autres contrées, les mêmes propriétés sont tellement faibles qu'elles demeurent positivement sans valeur. (T. D. B.)

VULPIN, *Alopecurus*. (BOT. PHAN.) Dans la famille des Graminées, il est un genre de plantes herbacées, à feuilles linéaires, appartenant à la Triandrie digynie, abondantes au sein des prés et des champs humides de l'Europe. Ce genre est celui que nous appelons Vulpin, et dont plusieurs espèces intéressent particulièrement le cultivateur, comme lui fournissant une nourriture excellente que tous les bestiaux, les Chevaux plus spécialement, aiment avec passion. Les nombreux épis droits qui couronnent le chaume de ces plantes rustiques, et leurs feuilles légèrement velues, communiquent au foin et surtout à la paille, une saveur qui les rend de plus en plus appétissant. Leur végétation est précoce. De toutes les espèces indigènes, le VULPIN AGRESTE, *A. agrestis*, est le moins prisé, parce qu'il est fort bas, quoique avidement recherché par les Moutons. On place au premier rang le V. BULBEUX, *A. bulbosus*, qui vient dans les marais et les prés bas du Midi; le V. GENOUILLÉ, *A. geniculatus*, et le V. DES PRÉS, *V. pratensis*, qui rapportent beaucoup et se plaisent dans les localités où les autres plantes fourragères ne prospèrent point. On confond vulgairement ce dernier avec les Chiendents : l'on a grand tort de le traiter de même et de lui en donner parfois le nom. Les Cochons sont très-friands des bulbes du Vulpin vivace qui en est muni. (T. D. B.).

VULSELLE, *Vulsella*. (MOLL.) Genre d'Acéphales, établi par Lamarck qui, n'en ayant pas reconnu les véritables rapports, les comprit dans sa famille des Ostracés. Ce fut Cuvier qui transporta ce genre à sa véritable place, c'est-à-dire entre les Pernes et les Marteaux. Enfin M. de Blainville adopta à peu près cette manière de voir et, ayant fait connaître l'animal, il précisa ce genre en le caractérisant ainsi : Animal ayant le corps allongé, comprimé; le manteau très-prolongé en arrière et bordé de deux rangs de tubercules papillaires très-serrés; un pied abdominal médiocre, proboscidiforme, canaliculé, sans byssus; bouche transversale très-grande, avec des appendices labiaux très-développés; les branchies étroites, très-longues et réunies dans presque toute leur étendue. Coquille longitudinale, subéquivalve, irrégulière, libre, à crochets égaux; charnière ayant, sur chaque valve, une callosité saillante en cuilleron élargi, donnant insertion au ligament.

Les Vulselles sont des animaux marins qui ont la singulière habitude de vivre enfoncés dans les éponges, à la substance desquelles ils sont fortement attachés par la surface externe de leur coquille qui est irrégulière et épidermée.

On ne connaît encore que sept à huit espèces appartenant à ce genre, dont deux à l'état fossile. L'espèce la plus commune est la VULSELLE DES ÉPONGES, *V. spongiarum*, Lamk., représentée dans notre Atlas, pl. 717, fig. 3, qui est une coquille ovale, allongée, déprimée, à crochets courts, droits et terminaux. La charnière est droite, transverse, son cuilleron cardinal est arrondi et saillant à sa base, mais il est peu épais. La surface intérieure est nacrée; l'impression

musculaire est très-petite, submédiane et postérieure, ovale-oblongue très-superficielle à la surface extérieure et finement striée; les stries sont longitudinales, onduleuses, subécailleuses, et souvent interrompues par les accroissemens.

Cette espèce, que l'on trouve communément dans les éponges, habite l'Océan des Indes et la mer Rouge. (H. Hup.)

W.

WACHENDORFIE, *Wachendorfia*. (BOT. PHAN.) Le genre dédié par Burmann au professeur de botanique à Utrecht qui, en 1747, proposa de réunir ensemble le système sexuel et la méthode naturelle inventés par Linné, appartient à la Triandrie monogynie, famille des Liliacées, et non à celle des Iridées, comme le veut A.-L. de Jussieu, ni même à celle non adoptée des Hœmodoracées, comme l'avance Robert Brown. En étudiant les six à huit espèces qui composent ce genre, on leur trouve l'ovaire supère de même que chez les Liliacées; et sur leurs six étamines, trois sont fertiles, ainsi que dans le genre *Albuca*, avec lequel le genre *Wachendorfia* a une très-grande affinité. Toutes ces belles plantes vivent spontanément au cap de Bonne-Espérance, et sont rares dans nos orangeries, quoiqu'elles aient l'aspect agréable et les panicules bien fournies; une seule, le *W. orinocensis* de Kunth, se trouve sur le continent américain; nous la connaissons à peine. Elles sortent d'un bulbe tuniqué; sont herbacées, garnies de feuilles radicales lancéolées, engaînantes, vertes et striées; au sommet de leur hampe, haute de trente à quarante centimètres, se développe une panicule rameuse aux corolles de couleurs diverses. Une d'elles, la *W. thyrsiflora*, dont les fleurs d'un jaune d'or, légèrement odorantes, et au nombre de vingt à trente, m'a fourni le sujet d'une observation importante que je n'ai fait qu'indiquer plus haut, au mot TUBERCULE (*voy.* ce mot), et qu'il est utile de consigner ici.

Cette plante est réellement placée sur la ligne qui sépare le bulbe du tubercule; elle sert de transition naturelle de l'un à l'autre. En effet, ses racines partent de la partie droite d'un tubercule arrondi, offrant une superbe couleur rouge, recouvert extérieurement, comme le bulbe des Liliacées, de plusieurs tuniques brunes et scarieuses; à l'intérieur, la base de chaque tunique repose sur une table ou plateau charnu, et c'est de ce point que des racines, plus ou moins nombreuses et toutes fibreuses, l'attachent au sol et vont y chercher ses premiers alimens. La Wachendorfie à fleurs en thyrse se cultive dans quelques serres en France, depuis le commencement du dix-neuvième siècle; elle y fleurit en mai et juin; on la multiplie par ses caïeux et même par la voie de ses semences, couvertes de soies molles et écailleuses, qui sont renfermées en une capsule triangulaire à trois loges monospermes. (T. D. B.)

WAGNÉRITE. (MIN.) Sous ce nom, on a dédié à M. Wagner, de Munich, une substance blanche, cristallisant et s'élevant en prisme rhomboïdal oblique de 95° et 25°, dont la base est inclinée sur les pans de 109°, 20. Difficilement fusible au chalumeau; attaquable par l'acide azotique.

Pesanteur spécifique : 3,15.

Dureté : rayant difficilement le verre, rayé par les feldspaths.

Composition d'après M. Fuchs.

Acide phosphorique.	41,73
Magnésie.	46,66
Oxide de fer	5,00
Oxide de manganèse	00,50
Acide fluorique.	6,50

Cette substance présente plusieurs variétés, dont les principales sont : la *Wagnérite cristallisée*, qui est rare, et la *Wagnérite laminaire.*

La Wagnérite a été trouvée dans des veines de quarz, qui traversent le schiste de la vallée de Hollgraben, près de Werfen, dans les Alpes de Salzbourg. (J. H.)

WAHLENBERGIE, *Wahlenbergia*. (BOT. PHAN.) En 1814, Schrader a consacré ce genre pour perpétuer la mémoire et les services scientifiques du célèbre botaniste suédois Wahlenberg. Il a détaché à cet effet du genre linnéen *Campanula* toutes les espèces recueillies dans les diverses contrées de l'hémisphère austral, en prenant pour type l'ancienne *Campanula lobeloides*, dont la corolle est en entonnoir, et qui est originaire des îles Canaries, et le *C. linarioides* de l'Amérique du Sud. Aucune des trente-sept espèces qui composent ce genre de la Pentandrie monogynie, famille des Campanulacées, n'étant cultivée en France, je ne puis que renvoyer à la docte monographie publiée en 1827 par l'inventeur du genre. (T. D. B.)

WALLICHIE, *Wallichia*. (BOT. PHAN.) Un homme du mérite élevé de Wallich, qui, depuis qu'il dirige le jardin botanique de Calcutta, n'a rien négligé pour enrichir l'Europe des végétaux utiles et curieux de l'Inde et du Népaul, devait voir son nom attaché à un genre de plantes aussi élégantes que riches en belles fleurs. Plusieurs botanistes se sont disputé cet honneur. Reinwardt, et avant lui Roxburgh, avait fait choix d'une Rubiacée; mais elle est rentrée dans un genre déjà établi. De Candolle a-t-il été réellement plus heureux? Un arbre du Népaul, qui paraît avoir le port du Tilleul, les rameaux veloutés, les feuilles cordiformes, les fleurs disposées en panicules terminales, a reçu de lui le nom de *Wallichia spectabilis.* Il le croit de la monadelphie polyandrie; mais, comme il est créé sur un simple échantillon d'herbier, il convient d'attendre qu'une description soit faite en présence de la nature vivante, avant d'inscrire le genre proposé parmi ceux que la science avoue. (T. D. B.)

WATSONIE, *Watsonia.* (BOT. PHAN.) Démembrement des genres connus *Antholyza*, *Gladiolus* et *Ixia*, ce genre, de la Triandrie monogynie et de la famille des Iridées, est composé de plantes exotiques, en général originaires du cap de Bonne-Espérance. Une seule peut nous intéresser, parce que nous la possédons depuis 1795, qu'elle vient très-bien sous notre climature quand on a soin de la rentrer durant la rigoureuse saison, et parce qu'elle est fort belle à l'époque de sa floraison, qui arrive en juin et juillet. Je veux parler de la *W. iridifolia* d'Aiton. De son bulbe arrondi, comprimé, s'élève une hampe droite, haute d'un mètre et quelquefois plus, garnie à sa base de cinq à six feuilles ensiformes, engaînantes, d'un vert foncé et luisant. Les fleurs qui la décorent à son sommet sont roses, monopétales, tubulées dans leur moitié inférieure, recourbées ensuite, et rassemblées trente à quarante ensemble par épis, les uns latéraux, les autres terminaux. Les trois étamines, dont les anthères sont linéaires, longues et d'un bleu foncé, tranchent agréablement sur le rose des corolles. (T. D. B.)

WAWELLITE. (MIN.) On a dédié, sous ce nom, au docteur anglais Wawel, une substance blanche ou verdâtre qui cristallise en prismes rhomboïdaux de 122° 15′ et 57° 45′ dont la hauteur et la moitié de la grande diagonale sont comme les nombres 11 et 15.

Elle est attaquable par les acides; elle donne par la calcination une eau acide qui corrode le verre. Elle se gonfle sur le charbon et devient d'un blanc de neige.

Pesanteur spécifique : 2,33.

Dureté : Rayant le verre; rayée par les feldspaths.

Composition d'après M. Berzélius.

Acide phosphorique	33,40
Alumine	32,14
Eau	26,80
Chaux	0,50
Oxide de fer et de manganèse	1,50
	94,09

La Wawellite cristallisée et la Wawellite mamelonnée sont ses principales variétés.

Elle se trouve en veines dans le schiste argileux de plusieurs localités de l'Angleterre, de l'Écosse et de l'Islande; dans le quarz des mines de Saint-Austle dans le Cornwall; dans l'oligiste d'Ormberg en Bavière; dans les dolomies de Kannieak, au Groënland et dans les mines de Hualgayoc, au Pérou. (J. H.)

WEBSTÉRITE. (MIN.) Substance argileuse d'un blanc mat, douce au toucher, happant à la langue, se présentant en petits rognons ou en gros grains.

Elle est insoluble, mais attaquable par les acides. Sa solution donne par l'ammoniaque un précipité gélatineux qui se redissout par la potasse et la soude.

Pesanteur spécifique : 1,66.

Dureté : Plus tendre que le gypse.

Composition d'après M. Dumas.

Acide sulfurique	23
Alumine	30
Eau	47
	100

La Webstérite n'a encore été trouvée que dans les dépôts supercrétacés, et principalement dans ceux d'argile plastique, notamment à Hall, en Saxe; à Newhaven, en Angleterre, et à Auteuil près de Paris. (J. H.)

WEISSIA. (BOT. CRYPT.) *Mousses.* Genre fort nombreux, établi par Hedwig avec les caractères suivans : Fleurs terminales, dioïques; capsule droite, symétrique, sans apophyse; péristome simple, à seize dents droites, entières, imperforées; coiffe en forme de capuchon; tige simple ou un peu rameuse, droite, fastigiée, croissant en touffes compactes; capsules pédicellées, terminales et nombreuses, le plus souvent ovoïdes; feuilles étalées, petites, souvent tortillées, sans poils à l'extrémité.

Les espèces les plus communes de ce genre, qui croissent sur la terre et les rochers, et qui ont de la ressemblance, par leur port, avec les Grimmia et les Dicramens, sont les *Weissia cirrhata*, *controversa*, *acuta*, etc. (F. F.)

WERNÉRITE. (MIN.) Cette substance est grisâtre, verdâtre ou rougeâtre, translucide ou opaque, d'un éclat vitreux quelquefois gras; elle cristallise en prismes à base carrée.

Elle est fusible au chalumeau et difficile à attaquer par les acides, solution précipitant par l'oxalate d'ammoniaque.

Pesanteur spécifique : 2,5 à 2,07.

Dureté : Rayant le verre.

Composition suivant M. Nordenskiald.

Silice	43,83
Alumine	35,43
Chaux	18,96
Eau	1,03
	99,25

(J. H.)

WINTÉRANIE, *Winterana.* (BOT. PHAN.) Deux plantes de familles différentes portent le nom du docteur Winter, qui le premier rapporta du détroit de Magellan en 1579, la fameuse écorce aromatique de la Drymide dont l'odeur agréable est analogue à celle du Girofle, et dont les propriétés astringentes et antiscorbutiques demeurèrent sans emploi jusqu'en 1768, malgré les remarques de L'Écluse. La plante qui la produit est le *Drymis Winteri*, citée au tom. II, pag. 592 et 593. L'autre, celle qui fait l'objet de cet article, le *Winterana canella*, L., est un arbre forestier des Antilles, haut de six à sept mètres, que l'on rencontre aussi sous le ciel de l'Amérique tropicale. Ses feuilles alternes, chargées de petites glandes dans leur jeune âge, plus tard coriaces et obovées, sont d'un vert foncé, sur lesquelles se détachent les grappes terminales de ses fleurs blanchâtres. L'écorce dont le tronc est recouvert est connue sous les noms vulgaires de Canelle blanche et de fausse

écorce de Winter. L'arbre des Antilles fait parte de la Dodécandrie monogynie et de la famille des Méliacées. (T. D. B.)

WITHÉRINGIE, *Witheringia*. (BOT. PHAN.) En adoptant ce genre de la Pentandrie monogynie, créé dans la famille des Solanées par L'Héritier, Dunal lui a réuni diverses Morelles, particulièrement celles qui présentent des anthères s'ouvrant latéralement dans leur longueur, comme mal à propos inscrites dans le genre *Solanum*, chez qui ces mêmes organes s'ouvrent au sommet par deux pores. Le genre *Witheringia* rappelle le nom du botaniste de Birmingham qui publia, en 1776, l'herbier de la Grande-Bretagne (*A botanical arrangement of all the vegetables growing in Great Britain*, 2 vol. in-8°). Il est composé d'une dixaine d'espèces, les unes indigènes à l'Amérique du Sud, les autres aux Antilles, et particulièrement à l'île de Haïti; deux appartiennent au cap de Bonne-Espérance. Ce sont d'assez jolies plantes aux fleurs d'un jaune pâle, disposées en ombelles multiflores. La *W. solanacea*, dont les ombelles sortent de l'aisselle des feuilles supérieures, est la seule cultivée dans les jardins botaniques de l'Europe; les indigènes du Pérou font un grand usage, comme plante culinaire, des racines de la *W. montana*, qu'ils nomment *Papas de loma;* les champs cultivés des environs de la Magdalena, en Bolivie, sont couverts de *W. phyllantha*, qui porte, sur une tige de quarante centimètres, des petites grappes de fleurs d'un bleu clair offrant une étoile dans les cinq divisions de leur corolle. (T. D. B.)

WITHÉRITE. (MIN.) *Voyez* BARYTE.

WITSÉNIE, *Witsenia*. (BOT. PHAN.) Petit genre de la Triandrie monogynie, famille des Iridées, fondé par Thunberg sur une plante du cap de Bonne-Espérance, la *W. maura*, dont la hampe presque ligneuse, monte à soixante-dix centimètres, est garnie de cicatrices et de feuilles imbriquées sur deux rangs opposés, et présente à son sommet une ou plusieurs fleurs d'un bleu noir par le bas et jaunâtres par le haut. Depuis 1803, nous en possédons une espèce fort jolie, la *W. corymbosa*, du même pays, qui fleurit en France, au printemps et une seconde fois en septembre ou octobre quand on la cultive en terre de bruyère et qu'on la transporte durant l'hiver dans la serre tempérée. Elle s'élève au plus à cinquante centimètres; ses feuilles, d'un vert clair ou un peu glauque, forment une sorte de faisceau autour de la hampe que couronne un corymbe rameux, allongé, chargé de vingt à trente corolles à six divisions d'une jolie couleur bleue. (T. D. B.)

WOODSIE, *Woodsia*. (BOT. CRYPT.) Quelques petites fougères, fort élégantes, naissant sur les rochers et les montagnes de la Laponie, de la Norwége, de la Bohême et des Alpes, où elles forment des touffes dont les frondes ailées sont remarquables par les poils bruns et nombreux qui les couvrent en dessous, demeuraient perdues, tantôt dans le genre *Acrostichum*, tantôt dans celui nommé *Ceterach*, et le plus souvent parmi les deux cent vingt espèces du genre *Polypodium*. Robert Brown les ayant comparées avec une jolie espèce recueillie par le capitaine Franklin durant son voyage dans le nord de l'Amérique, et s'étant assuré que les caractères de la fructification avaient été fort mal observés, il les a élevées au rang de genre et les a rassemblées sous la dénomination de *Woodsia*, en mémoire du botaniste anglais Wood. Voici les caractères essentiels du genre: Fructification dorsale et marginale ramassée en paquets ou sores presque ronds; sporanges ou capsules pédicellées et non insérées sur le réceptacle central élevé; involucre membraneux, placé au dessous des sores, ouvert, avec le bord multifide, découpé en lanières en forme de crins simples.

On connaît plusieurs espèces de Woodsies; une d'elles, très-improprement appelée *W. ilvensis*, puisqu'elle ne se trouve point à l'île d'Elbe que j'ai explorée dans tous les sens (*voy.* au t. III les p. 8 à 10), et qu'elle habite plus spécialement le nord de l'Europe, devrait changer ce nom en celui de *W. pilosa;* de même que l'espèce dite *W. hyperborea*, que l'on rencontre dans tous les lieux très-élevés de la France, de la Suisse et de l'Italie, en celui de *W. paleacea* que lui donne Opiz. L'espèce trouvée par Franklin est appelée *W. glabella;* celle du Brésil, *W. pubescens*, et la cinquième espèce est le *W. dubia*, rangée par Desfontaines parmi les Polypodes, sous la dénomination de *Polypodium decompositum*, et par Robert Brown, *Davallia dubia*. (T. D. B.)

WOODWARDIE, *Woodwardia*. (BOT. CRYPT.) J'ai nommé ce genre en traitant des Fougères (tom. III, pag. 257 à 259), il est juste de lui consacrer ici quelques lignes. Il a été établi par Smith avec l'*Acrostichum areolatum* de Linné. Les six espèces qui le composent sont de jolies fougères aux frondes ailées, une ou deux fois pinnatifides, les unes fertiles, les autres stériles, toutes exotiques; trois appartiennent au continent américain, une aux îles Canaries et deux au Japon. Une seule, le *W. radicans* de Swartz, remarquable par son rachis, qui porte des excroissances prolifères par où il s'enracine, se trouve, non seulement au Ténériffe, mais encore en Portugal et en Italie. Le genre est dédié au professeur John Woodward, de Londres, qui s'est distingué par ses belles expériences sur les végétaux et leurs modes de propagation. (T. D. B.)

WOLLASTONITE. (MIN.) Cette substance est blanche ou jaunâtre, d'un éclat souvent nacré, clivable parallèlement aux pans d'un prisme rhomboïdal droit ou oblique de 95° 2′ et 84° 40′.

La Wollastonite ne donne point d'eau par la calcination; elle fond avec difficulté en un verre blanc.

Pesanteur spécifique : 2,86.

Dureté : rayant faiblement le verre.

Composition suivant M. Stromeyer.

Silice.	51,445
Chaux.	47,412
A reporter. .	98,857

Report. . .	98,857
Oxide de manganèse. . . .	0,257
Oxide de de fer	0,401
Eau.	0,076
	99,591

Ses variétés sont la *W. bacillaire* et la *W. lamellaire.*

On trouve la Wollastonite disséminée dans des calcaires lamellaires qui paraissent appartenir au terrain schisteux, à Cziklover, dans le Bannat en Hongrie, à Pargas en Finlande, ainsi que dans le Massachusset et en Pensylvanie aux États-Unis. On la trouve aussi dans les laves de Capo-di-Bove, près de Rome. (J. H.)

WOLFRAM. (MIN.) Substance noire, d'un éclat métalloïde, à poussière brune ou rougeâtre cristallisant en prismes rectangulaires et rhomboïdaux, modifiés sur les arètes et sur les angles qui dérivent d'un prisme rhomboïdal dont la base est inclinée à l'axe de 117° 22′, clivable parallèlement aux faces et aux diagonales de ce prisme.

Elle est fusible au chalumeau en une boule noire à surface cristalline; elle donne avec le borax un vert jaune,

Pesanteur spécifique : 7,3.

Dureté : rayant la fluorine.

Composition suivant M. Berzélius.

Acide tungstique	78,775
Protoxide de fer.	18,320
Protoxide de manganèse. .	6,220
Silice.	1,220

Les différentes espècese spèces de Wolfram sont : le *Wolfram cristallisé* en prismes rectangulaires ou rhomboïdaux, modi fiés sur les arètes et les angles; le *Wolfram bacillaire* en cristaux groupés, déformés par leur pression mutuelle; le *Wolfram lamellaire* en masses composées de lamelles entremêlées ou de feuillets tantôt planes et tantôt courbes.

On trouve le Wolfram dans les roches du terrain granitique, principalement dans les pegmatites, dans le terrain schisteux, spécialement dans le gneiss; il se trouve aussi dans les filons et les amas manganésifères et stannifères. Il en existe en France, à Puy-les-Vignes, et à Chanteloube, dans le Limousin; à Rona, dans les îles Hébrides; à Neudorf, au Gazz; à Zinnwold, en Bohême; à Ehrenfriedersdorf, en Saxe; dans plusieurs localités des monts Ourals, et aux environs de Hutington, dans l'Amérique septentrionale. (J. H.)

WOMBAT. (MAM.) Nom que porte une espèce de Marsupiaux à la Nouvelle-Hollande. *V.* PHASCOLOME, tom. VII, pag. 372. (E. DESM.)

WOUWOU. (MAM.) On donne à Java et à Sumatra le nom de Wouwou à plusieurs espècee d'animaux du genre Gibbon, et plus particulièrement à l'*Hylobatus agilis. Voy.* les art GIBBON, t. III, p. 423 et suiv., et ORANG, t. VI, p. 372. (E. DESM.)

X

XANTHE, *Xantho.* (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Cancériens, établi par Leach et adopté par Edwards dans son Histoire naturelle des Crustacés. Les caractères de cette coupe générique peuvent être ainsi exprimés : Leur carapace est très-large, jamais régulièrement ovoïde, et n'est que peu bombée; sa surface est en général tout-à-fait horizontale transversalement, et n'est courbée dans le sens de sa longueur que dans sa portion antérieure. Le front est ordinairement avancé, lamelleux et presque horizontal; une fissure étroite le divise en deux lobes dont le bord est plus ou moins échancré au milieu. Les bords latéro-antérieurs de la carapace se prolongent en général bien moins en arrière que dans les genres précédens, et n'arrivent ordinairement qu'au niveau du milieu de la région génitale, de manière que la portion antérieure de la carapace n'est guère plus étendue que la portion postérieure; les bords latéro-postérieurs sont presque toujours longs, droits, et dirigés très-peu obliquement en dedans. Les fossettes antennaires sont étroites, transversales et séparées par une cloison mince. L'article basilaire des antennes externes, est placé comme chez les Zozymes, mais est en général plus court. Les pattes-mâchoires externes ne présentent rien de particulier. Le plastron sternal est ovalaire. Les pattes antérieures sont fortes et en général inégales chez le mâle; les pinces sont tantôt pointues, tantôt arrondies, mais jamais creusées en cuillère, de plus elles sont noires ou de couleur foncée. Les pattes suivantes sont médiocres, plus ou moins comprimées, et terminées par un tarse très-court et armé d'un petit ongle avancé. L'abdomen présente sept segmens chez la femelle et en général cinq chez le mâle.

Ce genre, très-nombreux en espèces, est répandu dans toutes les mers; on le rencontre aussi à l'état fossile. L'espèce la plus commune et que l'on trouve ordinairement sur nos côtes est :

Le XANTHE FLORIDE, *X. floridus*, Leach, Malac. pl. 11. Face supérieure de la carapace horizontale transversalement et à peine courbée d'avant en arrière; bords latéro-antérieurs armés de quatre gros tubercules dentiformes et presque triangulaires; pinces arrondies et ne présentant aucune trace de cannelures. Carapace large et fortement bosselée dans toute sa moitié antérieure; front légèrement incliné, peu saillant et presque droit; bords latéro-antérieurs courbés, et atteignant presque le niveau du bord antérieur de la région cordiale. Pattes antérieures renflées et très-grosses; les suivantes courtes, arrondies et garnies de poils sur le bord supérieur de leur troisième article. Longueur environ deux pouces; couleur

brun-rougeâtre,

brun-rougeâtre, avec les pinces noires. Cette espèce se trouve très-communément sur les côtes océaniques et méditerranéennes. (H. L.)

XANTHIACÉES. (BOT. PHAN.) Certains auteurs adoptent cette coupe établie par Henri Cassini dans les Synanthérées et à la tête de laquelle il place le genre *Xanthium*, décrit au tom. IV, pag. 338, au mot LAMPOURDE. D'autres, avec C. Richard, préfèrent le nom de Ambrosiées ou Ambrosiacées de Adanson, comme plus ancien et d'une prononciation plus agréable, que le même Cassini place, bien peu naturellement, entre ses Hélianthées et ses Anthémidées. A mon sens, les trois genres *Ambrosia*, *Iva* et *Xanthium*, aussi bien que le *Franseria*, qui ont amené ces deux dénominations irrégulières, doivent, comme le proposait Desfontaines, être inscrits dans la famille des Urticées, avec laquelle ils ont, en effet, de grands rapports par leur caractère monoïque. (T. D. B.)

XANTHORRHIZE. (BOT. PHAN.) Ancienne et mauvaise orthographe du genre *Zanthorrhiza*, dont nous parlerons plus bas. (T. D. B.)

XÉNOS. (INS.) Genre de l'ordre des Rhipiptères créé par Rossi et adopté par tous les entomologistes avec ces caractères : Antennes partagées en deux branches, les deux branches entières; yeux pédonculés; élytres insérées sur les côtés du prothorax; écusson avancé, couvrant l'abdomen; ailes n'ayant que de faibles nervures toutes longitudinales, se repliant en éventail; abdomen presque cylindrique, corné, à l'exception de la partie anale. Ce genre diffère de celui de *Stylops* parce que ce dernier a l'abdomen entièrement charnu et que ses antennes ont leurs branches supérieures divisées en trois articulations. On ne connaît encore que deux espèces de Xénos : le *Xenos vesparum*, noir, à abdomen et pattes d'un brun pâle, demi-transparent, et à ailes blanchâtres, qui vit aux dépens de la Poliste française, *Polistes gallica*, et le *Xenos Peckii*, brun-noirâtre, à pattes livides et tarses noirâtres, et ayant les branches des antennes pointillées de blanc. Cette espèce se trouve sur une Poliste de l'Amérique septentrionale décrite par Fabricius sous le nom de *Polistes fuscata*. (H. L.)

XÉRANTHÈME, *Xeranthemum*. (BOT. PHAN.) Tournefort et Vaillant sont les véritables fondateurs de ce genre de la famille des Corymbifères que Willdenow et Persoon ont voulu changer en *Helychrisum*, que Don avait ensuite élevé type d'un groupe de la famille des Synanthérées et que H. Cassini, après l'avoir adopté, finit par supprimer et réunir à ses Carlinées. Ceux qui conservent le vieux genre, le nomment *Immortelle* en français (qu'il ne faut point confondre avec le *Gnaphalium* ni le *Gomphrena*, dont il a été parlé aux tom. III, pag. 461, et IV, pag. 129), et le composent d'un bon nombre d'espèces, les unes indigènes, les autres exotiques, ayant toutes beaucoup d'éclat lorsqu'elles sont en pleine floraison, et décorant fort bien les endroits qu'elles habitent. (T. D. B.)

XIMÉNÉSIE, *Ximenesia*. (BOT. PHAN.) Cavanilles a créé ce genre de la Syngénésie polygamie superflue, famille des Synanthérées, en 1793, avec des plantes originaires du Mexique. On lui donne quatre espèces. La plus intéressante, celle que nous cultivons depuis 1799, parce qu'elle est la plus belle et la moins délicate, c'est la *X. encelioides*, d'un port élégant, haute de quarante à soixante-dix centimètres, dont les rameaux se couvrent de grandes fleurs jaunes, composées-radiées, lesquelles se succèdent sans interruption pendant les mois d'août, de septembre et d'octobre. Son feuillage vert en dessus, un peu blanchâtre en dessous, se fait remarquer par son aspect cordiforme, à pointe aiguë et munie d'une oreillette foliacée, dentée, se prolongeant par fois, tout en se rétrécissant, jusqu'à la naissance de la feuille elle-même. (T. D. B.)

XIPHIAS. (POISS.) Nom latin d'un genre dont il a été suffisamment question à l'article ESPADON de ce Dictionnaire; il appartient à la famille des Scombéroïdes de Cuvier où Atractosomes de M. Duméril. (ALPH. GUICH.)

XIPHIDRIE, *Xiphidria*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, famille des Porte-scies, tribu des Tenthrédines, établi par Latreille et ayant pour caractères : Antennes insérées près de la bouche, plus grêles vers le bout; labre peu apparent; mandibules visibles, courtes, dentelées; palpes maxillaires à peine plus longs que les labiaux, de six articles. Lèvre renfermée dans un petit tube obconique qui lui sert de gaîne. Tête demi-globuleuse, arrondie à sa partie supérieure, ayant un cou allongé, fort distinct; yeux assez petits, saillans, arrondis; trois ocelles placés presque en triangle au bas du front; corps linéaire, assez long; écusson grand; ailes supérieures ayant deux cellules radiales presque égales; quatre cellules cubitales, les seconde et troisième recevant chacune une nervure récurrente. Abdomen cylindrique, composé de huit segmens outre l'anus; tarière beaucoup plus longue que l'abdomen; pattes courtes. Les larves des Xiphidries doivent vivre dans les bois; l'insecte parfait se trouve ordinairement sur les bûches dans les chantiers; leur démarche est vive et leurs mouvemens sont saccadés. On n'en connaît que trois espèces toutes propres à l'Europe. Nous citerons comme type du genre : la XIPHIDRIE CHAMEAU, *Xiphidria camelus*, Fabr.; Lepelletier Saint-Fargeau, Monogr. Tenthr., p. 2, n° 3, mâle et femelle. Se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

XYLÉTINE, *Xyletinus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Ptiniores, établi par Latreille et ne différant des Ptilins que par leurs antennes dentées en scie dans les deux sexes, tandis que les mâles des Ptilins les ont en panaches. Ces insectes, ordinairement de petite taille, ont les mœurs des Ptilins; ils sont de couleur sombre, et les trois espèces connues sont propres à l'Europe. Nous citerons comme type du genre : le X. PECTINÉ, *X. pectinatus*, Latr.; *Ptilinus*.

pectinatus, Fabr. Se trouve en Allemagne. (H. L.)

XYLOCOPE, *Xylocopa*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, famille des Mellifères, tribu des Apiaires, établi par Latreille aux dépens du grand genre *Apis* de Linné, et adopté par tous les entomologistes, avec ces caractères : Antennes filiformes dans les deux sexes, coudées, composées de douze articles dans les femelles, de treize dans les mâles ; mâchoires et lèvres très-allongées, formant une promuscide coudée et repliée en dessous, dans le repos appliquée contre la gaîne ; labre sillonné, demi-circulaire, son bord antérieur très-cilié, échancré : mandibules sillonnées en dessus ; mâchoires ciliées, comme pectinées ; échancrées au dessous de l'insertion des palpes ; leur prolongement terminal en triangle allongé, coriace ; palpes maxillaires beaucoup plus courts que le prolongsment terminal des mâchoires, sétacés, composés de six articles qui vont en diminuant de longueur, le basilaire le plus grand de tous ; palpes labiaux composés de quatre articles grêles, linéaires, presque semblables pour la forme et la consistance à ceux des palpes maxillaires ; lèvre velue ; tête assez forte dans les femelles, assez petite dans les mâles ; trois ocelles ; corps un peu velu ; quelquefois écailleux dans les mâles ; ailes supérieures ayant une cellule radiale assez allongée, avec un petit appendice à son extrémité, celle-ci s'écartant à son bord extérieur ; quatre cellules cubitales ; la première petite, souvent coupée en deux dans presque toute sa longueur par une nervure surabondante qui part du bord extérieur ; la seconde plus grande que la première, presque triangulaire ; première nervure récurrente aboutissant à la nervure d'intersection qui sépare les seconde et troisième cubitales ; cette dernière presque en carré long (son côté le plus large étant celui qui touche a la radiale), recevant la seconde nervure récurrente ; quatrième cellule cubitale seulement commencée ; trois cellules discoïdales complètes ; abdomen en ovale tronqué à la base, un peu bombé, bordé latéralement d'une frange de poils touffus, composé de cinq segmens, outre l'anus, dans les femelles, en ayant un de plus dans les mâles ; pattes fortes ; jambes antérieures munies à l'extrémité d'une pointe aiguë, ayant à sa base une large membrane latérale ; jambes intermédiaires ayant une épine simple, aiguë à l'extrémité ; jambes postérieures terminées par deux épines simples ; ces jambes, dans les femelles, munies du côté extérieur d'une brosse pour la récolte du pollen ; premier article des tarses de cette paire de pattes, dans le même sexe, élargi et portant à sa face extérieure une brosse servant aussi à la récolte. Ce genre, très-nombreux en espèces, a été divisé par Lepelletier de Saint-Fargeau et Audinet Serville, auxquels nous avons emprunté les caractères ci-dessus, en plusieurs coupes, ainsi qu'il suit :

† Yeux très-espacés dans les deux sexes.

Xilocopa frontalis, *fimbriata*, *violacea*, *cafra*, etc., de Fabricius.

†† Yeux manifestement rapprochés dans les femelles.

Xylocopa latipes, *Carolina*, Fabricius.

Les Xylocopes sont tous de taille assez grande ; leurs couleurs sont généralement noires, avec les ailes colorées en violet plus ou moins foncé. Ce genre est fort nombreux en espèces ; on en trouve peu en Europe ; les autres sont également répandues dans les autres parties du monde. La femelle de l'espèce la plus commune de notre pays (*X. violacea*, Fabr.), représentée dans notre Atlas, pl. 717, fig. 4, creuse dans le vieux bois un canal assez long et divisé en plusieurs loges ; elle dépose dans chacune de ces loges un œuf et de la pâtée pour la nourriture des larves qui doivent éclore. (H. L.)

XYLOLITHE. (MIN.) Delamétherie a donné ce nom à du bois pétrifié. Ce mot a été adopté par plusieurs minéralogistes et géologues. (GUÉR.)

XYLOPHAGE, *Xylophagus*. (INS.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Notacanthes, tribu des Xylophagiens, établi par Meigen et adopté par la plus grande partie des entomologistes. Ce genre peut être ainsi caractérisé : Antennes avancées, rapprochées, presque cylindriques, dirigées droit vers le côté, composées de trois articles ; le premier cylindrique ; le second cyathiforme, court ; le troisième allongé, un peu conique, divisé en huit anneaux ; le dernier beaucoup plus long que le précédent ; trompe rentrée dans la cavité buccale ; palpes avancés, redressés, composés de deux articles ; tête aplatie ; yeux espacés ; corps allongé ; corselet coupé droit en devant, rétréci postérieurement ; ailes velues vues au microscope, couchées parallèlement sur le corps ; abdomen allongé, composé de six segmens, outre l'anus ; pattes assez longues. Les larves de Xylophages vivent dans le tronc des arbres pourris. L'insecte parfait se trouve dans les bois. Ce genre n'est pas très-nombreux en espèces, car Macquart, dans son Histoire naturelle des Insectes diptères, n'en décrit que deux espèces ; parmi elles nous citerons :

Le XYLOPHAGE ATRE, *X. ater*, Fabr., *Empis subulata*, Panz. Long de cinq à six lignes. D'un noir luisant ; premier article des palpes jaune ; thorax dans la femelle à trois bandes grises ; pieds jaunes ; extrémité des cuisses postérieures, jambes et tarses bruns ; aile à bande brune plus foncée dans la femelle. Cette espèce se trouve en Allemagne et en France. (H. L.)

XYLOPHAGES ou LIGNIVORES. (INS.) Dans sa Zoologie analytique, Duméril désigne sous ce nom une famille de Coléoptères tétramères ainsi caractérisée : Antennes en soie non portées sur un bec. Cette famille renferme les genres Rhagie, Téléphore, Molorque, Callidie, Saperde, Capricorne, Lamie et Prione.

Le même nom de Xylophages a été donné par Latreille à la seconde famille des Coléoptères tétramères qui est ainsi caractérisée : Tête sans pro-

longement ni saillie en forme de trompe. Antennes insérées devant les yeux, toujours courtes, souvent plus grosses à leur extrémité que dans le reste de leur étendue; quelquefois cependant de même grosseur ou plus grêles. Palpes courts, presque filiformes; les maxillaires ordinairement un peu plus longs que les labiaux. Labre allongé, un peu dilalé en cœur à son extrémité. Tarses le plus souvent de quatre articles, rarement de cinq. Insectes la plupart de petite taille.

Les insectes qui composent cette famille, comme l'indique leur nom, vivent la plupart dans le bois; leurs larves attaquent souvent les arbres, surtout les pins, les sapins, les chênes et même les oliviers, les creusent et les sillonnent dans tous les sens, en faisant ordinairement leurs galeries entre l'écorce et l'aubier, dont les formes varient suivant les espèces qui les ont pratiquées. Lorsque les Xylophages sont répandus en trop grande quantité, dans une forêt, ils font périr de cette manière, et en très-peu d'années, une prodigieuse quantité d'arbres, qui étant perforés et sillonnés de tous côtés, ne sont plus propres à être employés aux constructions. Les larves se métamorphosent en nymphes dans l'intérieur du bois; mais dès que ces dernières sont écloses, les insectes parfaits qui en sortent abandonnent leur ancienne demeure, et n'y reviennent plus que pour pondre leurs œufs. D'autres habitent dans des champignons, les bolets qu'ils rongent, et hâtent ainsi la maturité et la décomposition de ces végétaux. Quelques espèces se rencontrent également dans les fourmilières, et vivent en société avec leurs habitans, sans que l'on sache quelles sont les matières qui servent à leur nourriture. Les Xylophages se rencontrent dans toutes les parties du globe, et les plus grosses espèces proviennent d'Afrique et surtout du Nouveau-Monde.

Cette famille renferme huit groupes : les Scolytes, les Paussites, les Bostrichites, les Monotomites, les Lyctites, les Mycétophagites, les Trogosites et les Cucugites. (H. L.)

XYLOPHYLLE, *Xylophylla*. (BOT. PHAN.) Sous cette dénomination, nous connaissons un genre de la Pentandrie trigynie, famille des Euphorbiacées, remarquable par le port singulier des plantes exotiques qui le composent, par leur feuillage bien garni et surtout par la situation de leurs fleurs ramassées en paquets, quatre et six ensemble, à l'extrémité des feuilles. Ce dernier phénomène que l'on observe sur un petit nombre de végétaux, et en particulier sur la page supérieure du petit Houx, *Ruscus aculeatus*, sur la page inférieure de la plupart des Fougères, ou bien à leur base intérieure, comme sur les feuilles fasciculées, radicales et vertes de l'*Isoetes palustris* de nos marais et de nos étangs, est d'autant plus digne d'observation que sur l'espèce dite *X. latifolia* des Antilles, il se renouvelle deux et quatre fois par an, et à chaque nouvelle pousse, il produit un effet charmant par l'abondance des petites fleurs d'un blanc pur qui bordent les feuilles et les font paraître frangées. Sur une autre espèce, le *X. falcata*, fort élégant arbuste d'un mètre et demi à deux mètres de haut, les fleurs qui sont d'un rouge sang; au lieu de former une sorte de frange, elles simulent une guirlande par le rapprochement de dix à quinze corolles ensemble (dont une seule renferme les organes féminins et les autres les organes mâles), sur chacune des dents écartées et peu profondes de la page supérieure des feuilles. J'ai particulièrement étudié cette charmante espèce, introduite dans les serres chaudes de l'Europe depuis plus d'un siècle et demi, où elle épanouit ses fleurs en mai, juin et juillet. J'en connais trois variétés, une à fleurs blanchâtres, et une autre à feuilles presque ailées, dues aux semis, et que Jacquin a eu tort de citer comme espèce. La tige mère s'élève aux îles de Bahama (près des Florides en Amérique) à cinq mètres; elle est droite, divisée dans sa partie supérieure en quelques rameaux garnis de feuilles presque sessiles, très-rapprochées les unes des autres et presque fasciculées vers l'extrémité des rameaux. Ces feuilles, d'un beau vert foncé, sont un peu arquées en faucille, d'où le nom botanique de l'espèce a été tiré, luisantes, longues de seize centimètres, linéaires-lancéolées, épaisses, nerveuses et dentées depuis le tiers de leur longueur jusqu'au sommet. Aux fleurs succède une capsule à trois valves et triloculaires, dont chaque loge renferme deux graines.

Les caractères de la fructification rapprochent singulièrement le genre *Xylophylla* du genre *Ruscus* et nous prouvent que la nature se rit des coupes que nos docteurs établissent comme naturelles et qu'ils affirment être parfaitement tranchées; plus on étudie sans prévention et sans système, plus on voit que nous sommes loin encore de bien connaître toutes les affinités des végétaux entre eux. Les deux genres que nous comparons offrent des fleurs unisexuées, composées dans les mâles d'un calice monophylle à six divisions, et de six étamines dont les filamens sont réunis en une colonne portant des anthères jaunes, globuleuses, rapprochées deux par deux; dans les fleurs femelles, l'ovaire est supère, surmonté de trois stigmates, et donne naissance à une capsule à trois loges. Et cependant, le premier appartient à la grande tribu des Monocotylédonées, et le second à celle des Dicotylédonées. Ces rapprochemens, plus vrais que ceux établis par d'autres, avec le genre *Phyllanthus*, placé au voisinage du *Xylophylla*, ces rapprochemens, dis-je, méritaient de trouver place ici pour justifier la légitimité des reproches que je ne cesserai de faire aux novateurs qui replongent chaque jour la belle science des végétaux dans un chaos plus inextricable encore que celui si heureusement débrouillé par le génie de Linné.

Une troisième espèce de Xylophylle qui promet de réussir chez nous en pleine terre, c'est le *X. ramiflora* de Aiton. Petit arbuste très-diffus, découvert en Sibérie par Pallas, qui le nommait *Pharnaceum suffruticosum*, il s'élève peu, se

chargé de rameaux effilés, alternes et bruns, avec feuilles elliptiques, crénelées, glabres, et au mois d'août de petites fleurs blanchâtres axillaires. Il lui faut une terre légère et une situation ombragée. (T. D. B.)

XYLOPIE, *Xylopia*. (BOT. PHAN.) Genre de la Polyandrie polygynie, famille des Anonacées, que R. Brown appelait *Xylopicron*, mais que Linné a depuis modifié en celui de *Xylopia*, est originaire de l'Amérique équinoxiale et des Antilles, où ses huit à dix espèces se montrent également aux bords des eaux courantes et sur les montagnes. Ce sont des arbrisseaux et des arbres de troisième grandeur, recouverts d'une écorce aromatique, mais d'une saveur piquante, et cachant un bois d'une amertume insupportable. (T. D. B.)

XYPHOSURES, *Xyphosura*. (CRUST.) Sous ce nom est désignée par Latreille la première famille de son ordre des Pœcilopodes; elle est distinguée de la seconde ou de celle des Siphonostomes, parce que les animaux qui la composent n'ont point de siphons, que les branches de leurs six premières paires de pattes sont hérissées de petites épines et font l'office de mâchoires; le nombre des pattes est de vingt-deux; les dix premières, à l'exception des dix antérieures des mâles, sont terminées en pinces à deux doigts, et insérées, ainsi que les deux suivantes, sous un grand bouclier semi-lunaire; celles-ci portent les organes sexuels et ont la forme de grands feuillets, de même que les dix suivantes qui sont branchiales et annexées au dessous d'un second test, terminé par un stylet très-mobile, dur, en forme d'épée. Ces Crustacés sont errans. Cette famille se compose du genre *Limulus* de Fabricius, qui a été subdivisé en deux genres *Limulus* et *Tachyplœus*. (H. L.)

Y

YPONOMEUTE, *Yponomeuta*. (INS.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Tinéites, établi par Latreille aux dépens du grand genre *Phalæna* (*Tinea* de Linné). Les caractères de cette coupe générique, dont l'étymologie vient du mot grec ὑπονομευτής, mineur, qui fait des galeries souterraines, peuvent être ainsi exprimés : Antennes sétacées, simples, écartées; spiritrompe distincte; palpes labiaux de la longueur de la tête, relevés, le dernier article de la longueur du précédent ou plus long, obconique; ailes se roulant autour du corps en forme de demi-cylindre; les supérieures très-étroites, les inférieures beaucoup plus larges; chenilles à seize pattes vivant en société sous une toile commune. Comme ces chenilles produisent beaucoup de soie, on a cru pouvoir en tirer parti et on a essayé en Allemagne d'obliger ces larves à construire sur un moule donné; on est parvenu à obtenir ainsi un tissu très-léger, très-solide, dont on a fait des fichus pour les dames. On connaît au moins une douzaine d'espèces de ce genre; elles sont toutes de petite taille et de couleur blanche et noire; nous citerons comme type et comme la plus commune à Paris :

L'Yponomeute du cerisier, *Y. padella*, God.; *Tinea padella*, Linné, représentée dans notre Atlas, pl. 717, fig. 5 et 5 *a*. Envergure dix à onze lignes. Le dessus des premières ailes est d'un blanc livide, avec environ vingt-cinq points noirs, formant trois séries longitudinales qui se confondent près du bord postérieur. Le dessous des mêmes ailes est couleur de plomb, avec presque toute la côte et la frange blanches. Les secondes ailes ont le dessus et le dessous couleur mine de plomb, avec la frange blanchâtre vers le sommet. Le corps est blanc, avec deux points noirs sur le milieu du corselet, et un seul sur chaque épaulette. Les antennes sont filiformes dans les deux sexes, et blanches ainsi que les pattes. La trompe est jaune. La chenille (fig. 5 *b*) est d'un blanc sale jaunâtre, avec une multitude de points noirs, dont deux beaucoup plus gros sur chaque segment du dos. Elle a en outre quelques poils grisâtres sur les côtés. Sa tête, ses pattes écailleuses et la couronne de ses pattes membraneuses sont noires, mais ses pattes écailleuses sont entrecoupées de blanc. On la trouve sur le cerisier à grappes (*Prunus padus*, Linn.), sur le Fusain (*Evonymus*), et autres arbres, dont elle dévore entièrement les feuilles. Elle vit en sociétés nombreuses sous une tente de soie, et elle se métamorphose dans l'habitation commune (fig. 5 *c*). La chrysalide est cylindrico-conique, jaunâtre, et renfermée dans une coque blanchâtre dont le tissu est très-serré. Cette espèce éclot au commencement de juillet, environ trois semaines après la transformation de la chenille. Elle est extrêmement commune dans le nord et le centre de la France. (H. L.)

L'*Yponomeuta cognatella*, Treits, est un autre Lépidoptère qui n'est pas moins redoutable aux pommiers. Dans une lettre que M. A. Lefebvre nous adressait, en 1838, de sa campagne, à Bouchevilliers en Normandie, près Gisors, il nous marquait que, par suite des ravages de cette chenille, la récolte de cidre avait été annulée entièrement depuis deux ans, tant dans ses environs que dans le pays d'Amécourt.

En vain M. Lefebvre, témoin de ces dégâts, pensa-t-il pouvoir les combattre par l'échenillage; l'expérience qu'il en fit sur deux seuls pommiers de son jardin lui prouva que ce moyen était impraticable, tant les nids de chenilles apparaissent par milliers avec une rapidité inconcevable. Non seulement les mutilations nombreuses, par suite de l'échenillage, devenaient aussi nuisibles à l'arbre que la présence des chenilles, mais même après deux jours de soins continuels donnés à ces deux seuls arbres, débordé de tous côtés par le

fléau, force fut à M. Lefebvre de renoncer et de les abandonner à leur malheureux sort.

Un vent brumeux nord-ouest, appelé *roux-vent* dans le pays, est toujours le précurseur immédiat de l'apparition de ces larves, et il exerce évidemment une influence si grande sur leur propagation que les villageois sont persuadés que c'est le *roux-vent* qui les transporte.

Ce qu'il y a de certain c'est que plus il persiste et plus la récolte de pommes est menacée, et jamais ce pronostic n'a failli.

Du reste on ne saurait se figurer les ravages vraiment terribles que font ces chenilles. Non seulement les pommiers de ces campagnes, entièrement dénudés, attristaient les regards, mais ils offraient encore aux désolés agriculteurs le dégoûtant spectacle de branches dépouillées et couvertes de milliers de larves affamées, et qui n'ayant plus rien à dévorer, pendaient çà et là en énormes grappes longues de plus de deux pieds, grosses à proportion, soutenues dans une poche de soie blanche, tandis que le tronc de l'arbre lui-même était enveloppé d'un blanc et soyeux linceuil qui ne laissait plus apercevoir l'écorce.

Ce véritable fléau, qui s'est montré déjà à plusieurs reprises depuis trente ans, a non seulement annulé les récoltes pour plusieurs années dans ces cantons, mais même une immense quantité d'arbres en plein rapport sont morts en 1838 des suites des ravages de cette Yponomeute, qui, à trop de titres, peut être rangée au nombre des insectes que l'agriculture a le plus à craindre, et dont elle a le moins d'espoir de combattre la présence.

(Guér.)

YPRÉAU. (bot. phan.) *Voyez* Peuplier.

YSARD ou YZARD. (mam.) Le Chamois porte ce nom dans les Alpes et les Pyrénées (*voyez* l'article Antilope, tom. I, pag. 216 et suiv).

(E. Desm.)

YTTRIA. (min.) On désigne ainsi une base salifiable terreuse que l'on considère, par analogie, comme un composé d'Oxygène et d'*Yttrium*. Elle se présente en poudre incolore, insoluble dans l'eau, et infusible aux températures les plus élevées des fourneaux. Avec les acides, elle forme des sels solubles, d'une saveur sucrée et astringente, qui sont précipités par les hydrosulfates. On trouve l'Yttria dans la nature, à l'état de Tantalate, dans l'Yttrio-Tantalite; à l'état de fluate, dans un mélange de fluate d'Yttria et de Cérium; enfin, à l'état de silicate dans la Gadolinite. Cette substance est sans usage. (Guér.)

YTTRIUM. (min.) Métal que l'on présume être contenu dans la terre nommée Yttria. (Guér.)

YUCCA, L. (bot. phan.) Un genre très-naturel de l'Hexandrie monogynie nous a été fourni par l'hémisphère occidental; on ne peut le confondre avec aucun autre; sa souche ligneuse, le port élégant de sa hampe plus ou moins élevée, la forme de ses feuilles étalées et piquantes, le luxe de ses épis floraux formant une panicule pyramidale le rapprochent et l'éloignent en même temps des genres *Aloe* et *Lilium*, ce qui fait qu'on le place tantôt dans la famille des Asphodélées, tantôt dans celle des Liliacées, à laquelle il me paraît devoir appartenir, ses rapports avec elle étant plus nombreux et plus évidens. En créant ce genre, Linné lui conserva le nom vulgaire que ses très-belles espèces portent dans les campagnes de l'Amérique du nord, surtout au Pérou, où elles abondent, et qu'elles embellissent en tout temps. Depuis longues années, les Yuccas contribuent à la décoration et à la variété de nos parterres. On les y multiplie par les rejetons pris sur les vieilles souches et par la voie du semis des graines qui sont enveloppées d'une pulpe brune, semblable à celles des Tamariniers.

Une espèce très-rustique se cultive en pleine terre, le Yucca nain, *Y. gloriosa;* sa hampe filamenteuse, plus que ligneuse, est garnie dans presque toute sa hauteur de feuilles nombreuses, persistantes, lancéolées, éparses, très entières, roides, piquantes à leur pointe. Vers l'époque de la floraison, en juillet ou août, une panicule rameuse se développe et se charge de cent cinquante à deux cents grandes fleurs blanches, pendantes, renversées, grosses comme des Tulipes, leur ressemblant assez, mais exhalant une odeur un peu nauséabonde. Quoique originaire des parties septentrionales de l'Amérique, cette plante ne donne pas tous les ans des fleurs sous la climature de Paris. En son pays, elle sert à faire des haies superbes, qui seraient d'une très-bonne défense si elles ne laissaient pas de vides. Placée au milieu des gazons, à quelque distance des massifs, ou mieux encore contre les rochers et les fabriques de nos jardins paysagers, elle produit un effet très-pittoresque, d'abord par la disposition de ses feuilles, qu'il faut couper chaque année quand elles se montrent desséchées, ensuite par ses fleurs épanouies. L'*Yucca gloriosa* aime le soleil, une terre médiocre et sableuse; elle ne veut point de fumier autour d'elle, et ne demande d'arrosement que durant les grandes et longues sécheresses.

L'Yucca filamenteuse, *Y. filamentosa*, quoique originaire de la Caroline et de la Virginie, s'est également habituée à vivre en pleine terre et à supporter la température ordinaire de nos hivers (durant les froids les plus rigoureux, il faut avoir la précaution de couvrir sa souche ligneuse, et surtout de porter dans l'orangerie les jeunes sujets venus de graines ou provenant d'œilletons). Cette charmante espèce étale sur le sol une belle touffe de feuilles nombreuses, lancéolées, rétrécies à la base, roides, entières, persistantes, remarquables par la membrane grisâtre qui se détache de leurs bords en filamens longs, soyeux et écartés, qui flottent au gré des vents. Du milieu de cette touffe, monte une hampe, haute de deux mètres, nue dans sa partie inférieure, tandis que, dans la partie supérieure, des grappes simples forment une superbe panicule pyramidale, garnie, en septembre et en octobre, de cent à deux cents coupes blanches, divisées chacune en six pétales ovales-lancéolées, insérées sur deux rangs. Ces fleurs sont plus grandes que celles de l'espèce

précdente, et même que celles de l'Yucca à feuilles d'Aloès, *Y. aloifolia*, qui demande une bonne exposition pour donner à sa hampe toute l'élévation qu'elle est susceptible de prendre (elle monte d'ordinaire à trois et quatre mètres); elle sort d'une touffe de feuilles persistantes, très-rapprochées les unes des autres, ensiformes, roides, piquantes, dentelées de chaque côté, pendantes chez la variété dite *Y. aloifolia pendula*.

Cette espèce des régions les plus chaudes de l'Amérique du Nord, tant de l'intérieur des terres que des bords de la mer, est plus susceptible aux froids que les deux autres, cependant on la voit passer l'hiver en pleine terre, sous la climature de Paris. Comme sa hampe pousse des bourgeons dans toute sa longueur, on la couche dans la Caroline, pour avoir de nouvelles hampes, et par conséquent former des haies aussi pittoresques qu'impénétrables aux hommes et aux bestiaux. Les fleurs qui la décorent sont blanches en dedans, un peu jaunâtres en dehors, et d'un pourpre foncé sur le dos. (T. d. B.)

YVRAIE ou YVROIE. (bot.) Ancienne orthographe de la plante que nous avons décrite au mot Ivraie. (T. d. B.)

Z

ZABRE, *Zabrus*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Clairville et adopté par tous les entomologistes. Ce genre est ainsi caractérisé : Antennes minces, à articles presque cylindriques; le premier gros, le second court, le troisième un peu plus long que les autres; palpes assez courts, le dernier article presque cylindrique et tronqué; les trois premiers articles des tarses antérieurs dilatés dans les mâles; menton avec une dent simple; mandibules assez assez courtes, arquées, presque obtuses; tête assez grosse, presque triangulaire; corselet convexe, transversal, carré, trapézoïdal ou arrondi sur les côtés; pattes courtes et fortes. Les espèces composant ce genre sont assez nombreuses, de moyenne taille, peu agiles et vivant sous les pierres.

Le *Z. curtus*, Dej., Sp. 3, 445, 5. Long de six lignes et large de trois lignes, noir assez brillant dans les mâles, plus terne dans les femelles; labre, palpes et tarses d'un brun roussâtre; élytres sinuées près de l'extrémité, à stries assez marquées et très-légèrement ponctuées. Se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

ZACINTHE, *Zacintha*. (bot. phan.) Tournefort et Vaillant, en créant ce genre, lui donnèrent le nom de la petite île ionienne Zacinthe, ou, par abréviation, de Zanthe. Linné ne l'adopta point, et inscrivit la seule espèce qu'on lui connut alors dans son genre *Lapsana*; tandis qu'Allioni la réunissait au petit genre *Rhagadiolus*. Cependant, Gærtner et Persoon ont rétabli le genre primitif et enrichi de deux autres espèces. Comme ces plantes, parfaitement rustiques, habitent spontanément les lieux stériles de nos départemens riverains de la Méditerranée, l'Italie, la Grèce et l'Afrique septentrionale, on aurait dû sans doute acepter le nom d'*Hedypnois*, que leur imposait Richer de Belleval. Elles sont au plus hautes de quarante centimètres, garnies de feuilles radicales oblongues, velues, et de fleurs d'un jaune plus ou moins pur, auxquelles succèdent des semences aigrettées. On les dit apéritives, détersives, vulnéraires : ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles sont inusitées. (T. d. B.)

ZAMIE, *Zamia*. (bot. phan.) Des plantes monocotylédonées répandues sur le continent méridional de l'Amérique, au cap de Bonne-Espérance et dans diverses contrées de la Nouvelle-Hollande, composent ce genre assez nombreux de la Dioécie polyandrie, le second de la famille, qui est des Cycadées. Elles sortent de souches épaisses, plus ou moins grosses, brunes, ridées, parfois munies de racines charnues, allongées et filamenteuses; d'autrefois couvertes d'un duvet très-doux au toucher, ou bien d'écailles imbriquées, vestiges des anciennes feuilles. De ces souches s'élèvent des feuilles nombreuses, amples, ailées, très-fermes, luisantes et coriaces, disposées en forme de faisceau, portées sur un pétiole grêle, cannelé, fistuleux, le plus souvent armé de pointes aiguës. Au milieu de ces feuilles, un cône et quelquefois un simulacre de stipe se charge de fleurs dioïques, disposées en chatons; les mâles ont leurs écailles renflées au sommet, comme peltées, portant à leur face inférieure des anthères uniloculaires, dispersées sans ordre et s'ouvrant par une fente longitudinale; les chatons femelles montrent à la face inférieure de leurs écailles deux fleurs renversées, libres, distinctes l'une de l'autre, qui donnent naissance à une sorte de noix ovoïde allongée, irrégulière, cachant une amande bonne à manger. Les Hottentots aiment la souche, qu'ils cuisent; ils font aussi subir une préparation culinaire à la moelle du cône, d'où l'espèce qui les leur fournit est appelée *Zamia cafra* par Gærtner. Les Hollandais du Cap recherchent les deux baies qui se trouvent sous chaque écaille, pour en extraire la grande semence ovale, presque globuleuse, qu'elles contiennent, la manger grillées ou la faire servir à remplacer la féve du Caféier. Les baies rouges de la *Zamia media* ont la pulpe douce, savoureuse, aussi les mange-t-on dans l'Inde.

Plusieurs espèces figurent dans la serre chaude de nos jardins; telles sont la *Zamia pumila* du Cap, dont le fruit est une amande douce; la *Z. spiralis* de la Nouvelle-Hollande, et la *Z. horrida*, qui porte des folioles de couleur glauque, chargées en leurs bords de plusieurs dents fortes, très-piquantes. Cette dernière nous est venue du midi de l'Afrique. (T. d. B.)

ZANICHELLIE, *Zanichellia*. (bot. phan.)

Genre de la Monoécie monandrie, famille des Alismacées, composé de plantes monocotylédonées, vivant habituellement dans les eaux, flottant à leur surface, et habitant aussi les fossés aquatiques. La ZANICHELLIE DES MARAIS, *Z. palustris*, qui a fourni le type du genre, est une plante annuelle très-commune dans nos ruisseaux; sa racine produit des tiges menues, articulées, divisées en rameaux nombreux, garnis de feuilles linéaires, alternes, opposées et presque fasciculées à la partie supérieure des rameaux. Ses fleurs, petites, solitaires, jaunes, sont épanouies en juillet. Je ne lui connais aucune propriété. On peut s'en servir pour augmenter la masse des fumiers. (T. D. B.)

ZANONIE, *Zanonia*. (BOT. PHAN.) Sous cette dénomination, qui rappelle le nom et les travaux de Jacques Zanoni, professeur de botanique à Bologne, vers la fin du dix-septième siècle, nous connaissons d'abord une plante de l'Amérique du Sud, réunie par Linné dans son genre *Commelina*, avec le nom de Commeline baccifère, *C. zanonia*, mais que Swartz inscrivit dans le genre *Tradescantia*, tandis que C. Richard en faisait un genre séparé; puis, un genre de la Dioécie pentandrie, famille des Cucurbitacées, très-rapproché du Couratari d'Aublet, dont nous devons nous occuper en cet article.

Linné s'est emparé du nom créé par Plumier, et, l'appliquant à une belle plante de l'Inde, qu'il adoptait pour type de genre, il établit le nouveau genre *Zanonia*, demeuré dans la nomenclature. Cette plante grimpante, que l'on trouve aussi dans le Ceylan et au Malabar, est herbacée, monte à trois et quatre mètres, a la tige divisée en rameaux nombreux portant des feuilles amples, lancéolées, échancrées en cœur à leur base. Les individus mâles seuls sont munis de vrilles axillaires qui partent de l'aisselle des feuilles. Sur les deux individus, les fleurs, disposées en grappes simples, un peu lâches, offrent une roue formée par cinq découpures régulières, ovales et réfléchies, au milieu de laquelle se montrent les cinq étamines libres surmontées de leurs anthères simples. A l'appareil floral succède une grosse baie allongée, trigone, rétrécie à sa base, tronquée au sommet, couronnée par le limbe crépu du calice, revêtue d'une écorce épaisse, sous laquelle sont cachées trois loges contenant chacune deux semences entourées d'une aile foliacée. (T. D. B.)

ZANTHORRIZE, *Zanthorriza*. (BOT. PHAN.) Les deux mots grecs qui servirent à L'Héritier pour former le nom botanique de ce genre de la Pentandrie polygynie, famille des Renonculacées, nous apprennent que son unique espèce a les racines traçantes et grêles d'un jaune de soufre très-vif et que cette couleur se retrouve dans la tige peu élevée et tortueuse, dont le bois, propre à la teinture, est recouvert d'une écorce cendrée, avec de larges plaques blanchâtres. Ce sous-arbrisseau, des montagnes de la Caroline, a été introduit en France depuis 1800, et se cultive maintenant dans la pleine terre où il passe l'hiver sans trop souffrir des grands froids. Ses rameaux se garnissent au sommet de paquets de feuilles d'un vert gai, grandes, assez semblables à celles du Persil (d'où l'espèce a reçu le nom de *Z. apiifolia*), ailées, à cinq et sept folioles opposées, plus ou moins profondément incisées ou dentées.

Au milieu des feuilles et dans la partie supérieure des rameaux, sortent, en mai, quelques grappes pendantes et filiformes de fleurs petites, nombreuses, d'un pourpre rembruni, ouvertes en étoiles, donnant chacune une capsule jaunâtre, membraneuse, et ne renfermant qu'une seule graine. La Zanthorrize se perpétue aisément par la voie des semis, par rejetons et de boutures; il orne les massifs et les fabriques dans les jardins paysagers, se plaît dans les plus mauvais sols et ne s'élève guère au dessus d'un mètre. On en doit l'acquisition à André Michaux. (T. D. B.)

ZANTHOXYLE, *Zanthoxylum*. (BOT. PHAN.) Des arbustes s'élevant du simple arbrisseau à l'arbre de première grandeur, tous originaires de l'Asie, de la Nouvelle-Hollande, de l'Afrique et de l'Amérique du Sud, généralement appelés CLAVALIERS et Bois épineux, constituent un genre fort intéressant de la Pentandrie monogynie, famille des Rutacées. Il renferme plus de cinquante espèces, presque toutes armées d'aiguillons, non seulement sur leurs rameaux, mais encore sur leurs pétioles ailés et les nervures des feuilles qui sont simples et le plus souvent pinnées. Leurs fleurs petites, vertes ou blanchâtres, affectent toutes les sortes de dispositions; les unes sont en faisceaux ou en épis; les autres en grappes, en panicules ou en corymbes; tantôt elles se montrent terminales, et tantôt axillaires. Leurs capsules sont rouges et les semences qu'elles renferment noires, obrondes et luisantes. L'écorce du CLAVALIER-MASSUE, *Z. clava herculis*; du C. A FEUILLES DE FRÊNE, *Z. cauliflorum*; du C. DES HIVERS, *Z. hiemale*, et du C. DU SÉNÉGAL, *Z. polygamum*, est recherchée comme fébrifuge. On emploie le bois du C. DES ANTILLES, *Z. caribæum*, pour la teinture en jaune, et celui du C. du Sénégal pour l'ébénisterie. On se loue aux Antilles et sur le continent américain de l'usage des feuilles de toutes les espèces, qui passent pour diurétiques, vulnéraires et astringentes.

On cultive en France le C. à feuiles de Frêne. Il est très-rustique, vient dans tous les terrains, et supporte dans la pleine terre les plus grands froids. L'individu mâle produit peu d'effet, mais il n'en est pas ainsi de la femelle quand, en automne, elle est chargée de ses capsules d'un très-beau rouge. Cet arbrisseau, de quatre mètres de haut, est connu sous la dénomination vulgaire de frêne épineux, à cause de la ressemblance de son feuillage avec celui du frêne, et des épines courtes et très-aiguëes qui couvrent ses branches et ses rameaux. Cette espèce est originaire de l'Amérique du Nord. Ses fleurs, que l'on voit par paquets sur le vieux bois, sont épanouies en mai et en avril. (T. D. B.)

ZAPANIE, *Zapania*. (BOT. PHAN.) Nous citons ici ce genre de la Diandrie monogynie, famille

des Verbénacées, parce qu'on le confond souvent avec les Verveines, dont il diffère par le port, par les divisions du calice, la forme tubulée de la corolle, la disposition des fleurs en un épi terminal et par les deux semences planes, oblongues, glabres et roussâtres qui constituent le fruit.

Des six espèces, une seul intéresse l'art médical, c'est la *Z. nodiflora* des sols arides de la Jamaïque, où elle est en fleurs une grande partie de l'année. Plante à tiges rampantes, étalées sur le sol et radicantes à chaque articulation, elle fournit un suc que l'on dit héroïque contre les affections catarrhales; ses jeunes pousses, ses feuilles opposées, ovales-lancéolées, dentées en scie, et ses fleurs d'un blanc jaunâtre, disposées en têtes coniques, sont recherchées pour être données en infusion, surtout aux enfans, dans les cas d'indigestion. (T. d. B.)

ZÈBRE. (mam.) Espèce du genre Cheval. *V.* ce mot, tom. II, pag. 124 et suiv.

ZÉBU. (mam.) Espèce du genre Boeuf. *V.* ce mot, tom. I, pag. 459 et suiv.

ZECHSTEIN. (géol.) Aujourd'hui, l'on sait d'une manière positive que le Zechstein proprement dit, qui est peu considérable, existe en Angleterre, sur un petit nombre de points du Calvados, à Autun, dans l'Aveyron et le Lot, dans la haute et la basse Saxe, dans le Hanovre, les deux Hesses et la Thuringe, enfin, dans le Tyrol méridional et le Vicentin. Hors de l'Europe, on n'est point sûr de son existence, à moins qu'on puisse ajouter foi à la détermination du Zechstein du Connecticut et de la Colombie.

En Angleterre et en France, le Zechstein est un calcaire magnésien, compacte ou cellulaire, plus ou moins feuilleté. Dans le premier pays, il est quelquefois globulaire ou botryoïde, et il offre des parties extrêmement feuilletées et même flexibles, ainsi que des marnes argileuses; on y voit, mais rarement, des nids de fer hématite et d'arragonite, et de petits filons de baryte. En Allemagne, à Autum et en Italie, le Zechstein est un dépôt composé inférieurement de schistes marno-bitumineux, en partie cuivreux, et de calcaire compacte, un peu terreux, gris, plus ou moins feuilleté, quelquefois cellulaire et bréchiforme.

En Allemagne, on y trouve comme couches subordonnées, du schiste cuivreux, du calcaire magnésien, compacte, en partie cellulaire, du calcaire ferrifère ou à nids de fer spathique et hydraté, du calcaire fétide, du calcaire terreux, enfin du gypse compacte, grenu et spathique, accompagné de cargniole et de cavernes. Le gypse environne surtout le Hars, et occupe souvent des niveaux assez bas ou des vallons transversaux.

Le calcaire magnésien du Calvados offre des bancs silicifiés ou une espèce de meulière calcédonieuse et à tubulures. A Camsdorf, en Allemagne, il y a de petits filons de silex corné, de la barytine, tandis qu'à Thiers, on y voit des nids d'Aphrite, de houille et de quarz.

Les fossiles caractéristiques du Zechstein sont des *Productus aculeatus*, des Gorgones, des Fucoïdes, des Poissons, des Monitors, etc.

Ce terrain est par couches en général très-peu inclinées; néanmoins, dans le Mansfeld, et notamment autour de Thuringerwald, il a, au moyen de fouilles nombreuses, participé avec le grès rouge à des mouvemens très-particuliers d'abaissement.

Le Zechstein se lie au grès rouge en certains points de l'Allemagne, mais plus fréquemment au grès bigarré dans ce pays, en Tyrol et en Angleterre. (A. R.)

ZÉDOAIRE. (bot. phan.) Dans tous les livres de botanique et de matière médicale, on désigne sous le nom vulgaire de Zédoaire longue, de Z. ronde et de Z. jaune, les racines aromatiques de l'Amomon de l'Inde, *Amomum zedoaria* (Willdenow), de la Kempférie ronde, *Kæmpferia rotunda* (Aiton), et du *Zingiber zanthorrizon* de Roxburgh, que l'on fait entrer dans diverses préparations pharmaceutiques contre les maladies de l'estomac. (T. d. B.)

ZÉE, *Zeus.* (poiss.) Linné a fondé sous ce nom un groupe dans la famille des Scombéroïdes, composé des genres Zée ou Dorées de Cuvier, Capros de Lacépède, Lampris de Retzius ou Chrysostose de Lacépède, Equula de Cuvier et Mène de Lacépède. (Alph. Guich.)

ZÉGRIS, *Zegris.* (in.) *Voy.* Piéride.

ZEMNI. (mam.) Espèce de Mammifères rongeurs du genre Rat-taupe. *Voy.* l'article Spalax, tom. IX, pag. 95 et 96. (E. Desm.)

ZÉOLITHE. (min.) Substance violette, lamelleuse; rayant le verre; fusible au chalumeau en verre translucide, et dont la pesanteur spécifique est de 2,28.

Ce minéral est formé, suivant Hisinger, de: silice, 0,515; alumine, 0,30; chaux, 0,08; oxide de fer, 0,007; matière volatile, 0,05. Cette substance minérale a été trouvée dans une couche calcaire, près de la mine de fer de Borkult, en Ostgœthland. Enfin, on a encore appliqué le mot Zéolite à divers minéraux connus sous les noms de Stilbite, Sphérostilbite, Outremer, Chabasie, Laumonite, Triphane, Apophyllite, Analcime, Scolézite, Mésotype, Prehnite, etc. (A. R.)

ZÉPHIRANTE, *Zephirantes.* (bot. phan.) Herbert a créé ce genre de l'Hexandrie monogynie, famille des Narcissées, avec deux jolies espèces inscrites au genre *Amaryllis*, l'une sous la dénomination d'Amaryllis de Virginie, *A. atamasco*, Lin., qui est cultivée depuis deux siècles et demi dans tous les jardins de l'Europe, où elle fleurit au mois de juillet; l'autre, l'Amaryllis à fleurs roses, *A. rosea*, qui nous est venu des Antilles, et qui se montre en pleine floraison depuis juillet jusqu'en septembre. Les caractères sur lesquels Herbert fonde ce changement ne me paraissent point assez tranchés pour l'adopter. (T. d. B.)

ZÉRUMBET. (bot. ppan.) On donne ce nom, tantôt à la racine de l'Amome sauvage, *Amomum Zerumbet*, L., qui, dans les temps de disette, a souvent remplacé le pain, et que l'on emploie

constamment

constamment dans l'Inde comme plante d'assaisonnement; tantôt à la Globbée penchée, *Globba nutans*, dont la décoction des racines odorantes est astringente. (T. D. B.)

ZEUZÈRE, *Zeuzera*. (INS.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Zeuzérides, établi par Latreille aux dépens du genre *Cossus* de Fabricius, et adopté par tous les Lépidoptérologistes. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exprimés : Antennes sétacées, simples, cotonneuses à la base, dans les femelles, celles des mâles pectinées dans toute leur moitié inférieure; la spiritrompe très-courte; ailes en toit dans le repos; cellule discoïdale des inférieures fermée transversalement en arrière par une nervure fermée et divisée longitudinalement par un rameau fourchu qui descend de la base au bord postérieur; un crin; anus des femelles laissant sortir une tarière longue, cornée, tubulaire, servant de conduit aux œufs pour les introduire dans le bois. La Chenille de l'espèce qui sert de type à ce genre vit en Europe dans l'intérieur du marronnier d'Inde, du pommier, du poirier. A la différence près des antennes, les Zeuzères ressemblent aux Cossus, tant par le port que par la petitesse de la trompe et la forme de la cellule discoïdale des secondes ailes. Leurs Chenilles sont aussi lignivores, et leurs chrysalides ont, sur chaque anneau de l'abdomen, un double rang d'épines inclinées en arrière.

Le Z. DU MARRONNIER, *Z. æsculi*, Fabr., Ochs. Envergure, ving-quatre à vingt-huit lignes; ses ailes sont blanches de part et d'autre, avec une multitude de points d'un noir bleu aux supérieures, et de petits points noirâtres aux inférieures; le corps est blanc, avec les pattes, les anneaux de l'abdomen et six points sur le corselet d'un noir bleu; la femelle diffère du mâle en ce qu'elle a les antennes simples et l'anus terminé par une tarière jaunâtre. La Chenile est d'un jaune pâle, avec la tête et des points noirs; elle vit dans l'intérieur du marronnier d'Inde, de l'orme, du tilleul, du poirier, du pommier, du sorbier des oiseaux, du houx et du noisetier. Ce Lépidoptère éclot entre la mi-juillet et la mi-août. Le célèbre Godart l'a pris plusieurs fois sous les grands arbres du Luxembourg, à Paris, et nous-même, nous l'avons rencontré assez souvent sur les marronniers du Jardin-des-Plantes. (H. L.)

ZIBELINE. (MAM.) Espèce de Carnassiers du genre MARTE. *Voy.* ce mot, tom. V, pag. 61 et suiv., et notre Atlas, pl. 333, fig. 2. (E. DESM.)

ZIBET ou ZÉBET. (MAM.) Espèce de Carnassiers du genre CIVETTE. *Voy.* ce mot, tom. II, pag. 211 et suiv. (E. DESM.)

ZIÉRIE, *Zieria*. (BOT. PHAN.) Une dixaine d'arbrisseaux et d'arbres de troisième grandeur, tous originaires de l'Australie, ont offert à Smith l'occasion de créer un genre nouveau dans la Tétrandrie monogynie, famille des Rutacées, et de le dédier à son ami John Zier, botaniste distingué. Je n'en connais qu'une seule espèce que j'ai vu cultiver chez J.-M. Cels, à la Malmaison et y multiplier de semis et par la voie des marcottes. Elle était en fleurs dans l'un et l'autre jardin une grande partie de l'année, depuis les premiers jours de l'été jusqu'aux derniers de l'automne. C'est la Ziérie trifoliée, *Z. trifoliata*, charmant petit sous-arbrisseau, haut d'un mètre au plus, formant buisson, garni de feuilles composées de trois folioles oblongues, d'un vert foncé et luisant, exhalant une odeur agréable froissées entre les doigts. De l'aisselle des feuilles supérieures sortent des pédoncules rameux, portant des petites fleurs blanches, légèrement teintes de rose, auxquelles succèdent un fruit formé par quatre capsules conniventes, contenant des graines ovales et arillées. (T. D. B.)

ZIG-ZAG. (MOLL. INS.) On donne ce nom vulgaire à plusieurs Porcelaines, Troques, Peignes et Vénus, à cause de la disposition des lignes qui ornent leur surface. On appelle aussi de ce nom une espèce de Bombyx. (GUÉR.)

ZINC. (MIN.) Ce métal ayant été traité en partie à l'article MÉTALLURGIE, nous ne reviendrons point sur ce qui a été dit; mais nous ajouterons quelques documens pour compléter ceux qu'on a déjà donnés.

Le Zinc, qui, à la température ordinaire, est sans action sur l'oxygène et l'air secs, et qui, à cette même température, n'en a qu'une très-faible sur ces gaz humides, se comporte tout autrement avec eux à une température élevée. Aussitôt qu'il est fondu, sa surface s'oxide et se recouvre d'une couche grise; à peine est-il fondu, qu'il brûle avec une vive lumière. Or, si la combustion du Zinc est aussi vive dans l'air atmosphérique, que ne serait-elle point dans l'oxygène?

On connaît deux oxides de Zinc, qui tous deux sont blancs; le premier agit comme une base salsifiable assez puissante, et quelquefois comme un acide faible; le second ne joue jamais le rôle de base ou d'acide.

Le protoxide de Zinc, connu autrefois sous les noms de fleurs de Zinc, de Pompholix, Nihil, Album, est blanc, indécomposable par la chaleur, fixe et très-difficile à fondre. Il prend une couleur jaune, quand on le chauffe, et redevient blanc par le refroidissement. Il est sans action sur le gaz oxygène et sur l'air, si ce n'est qu'à la température ordinaire et à l'état d'hydrate, il absorbe l'acide carbonique de celui-ci. Il est réductible par le carbone, à une haute température, en donnant naissance à du gaz oxide de carbone, lorsque le carbone est en excès, et à du gaz acide carbonique dans le cas contraire. Il est soluble dans la potasse, la soude, l'ammoniaque, les acides sulfurique, azotique, chlorhydrique; enfin, il est susceptible de s'unir à l'eau et de former un hydrate blanc, qu'on obtient en précipitant le chlorure de Zinc par la potasse ou la soude, et qui laisse dégager de l'eau par la dessiccation.

On obtient de l'oxide de Zinc en exposant ce métal dans un creuset à l'action d'une chaleur rouge. Il donne lieu, au moment de sa forma-

tion, à un grand dégagement de calorique et de lumière; il prend en partie la forme de flocons lanugineux très-blancs et très-légers, qui remplissent bientôt le creuset, et dont quelques uns sont emportés par le courant d'air. Il faut, suivant M. Thénard, l'enlever avec une spatule, à mesure qu'il se forme. Quand bien même on enlèverait un peu de Zinc, il n'en résulterait aucun inconvénient, parce que ce métal continuerait de brûler dans l'air, tant il est combustible. On peut encore l'obtenir en versant une dissolution de carbonate de soude dans une dissolution de sulfate de Zinc pur, recueillant le carbonate de Zinc qui se précipite, le lavant, le séchant et le calcinant.

Le protoxide de Zinc est formé de 100 parties de Zinc et de 24,797 d'oxygène. Il est employé par quelques médecins comme antispasmodique.

On prépare le deutoxide de Zinc en versant du bi-oxide d'hydrogène chargé d'acide azotique dans une dissolution faible d'azotate de Zinc, et en y ajoutant peu à peu une dissolution faible elle-même de potasse ou de soude caustique.

Le deutoxide de Zinc pur est blanc, mais la plus petite quantité de fer le rend jaune. Il est insipide, inodore, sans action sur le tournesol, décomposable spontanément, à plus forte raison, à 100°. Les acides sulfurique, azotique, chlorhydrique le dissolvent en donnant lieu à des sels de protoxide et à de l'eau oxygénée.

Les proportions de ses élémens constituans ne sont pas bien connues.

Les métalloïdes avec lesquels le Zinc a été uni sont le carbone, le phosphore, le soufre, le sélénium, le fluor, le chlore, le brôme et l'iode.

Parmi les alliages de Zinc, trois seulement méritent de fixer l'attention : le premier est le laiton ou le cuivre jaune; le second, celui qui résulte de l'union d'une partie de Zinc avec deux de mercure et une d'étain; le troisième est le cuivre chinois ou pack-fung.

L'eau pure n'est décomposée par le Zinc qu'au degré de la chaleur rouge.

Les dissolutions alcalines de potasse, soude et ammoniaque attaquent sensiblement le Zinc à chaud : l'eau se décompose, il y a dégagement d'hyérogène et production de zincate alcalin.

L'acide sulfurique étendu d'eau exerce sur le Zinc une action très-vive à la température ordinaire, car il y a un grand dégagement d'hydrogène, de chaleur, dissolution du Zinc et formation d'un sulfate incolore qui cristallise par refroidissement. L'acide sulfurique concentré exerce à chaud une action très-vive, et à la température ordinaire une action très légère.

A peine l'acide azotique et le Zinc sont ils en contact à la température ordinaire, que l'acide se décompose avec violence.

L'acide chlorhydrique liquide agit sur le Zinc avec au moins autant d'énergie que l'acide sulfurique étendu de trois parties d'eau.

Enfin, les autres acides exercent des actions plus ou moins analogues aux précédentes.

Quant aux sels de Zinc, *voy.* les mots Sels, Carbonates, Sulfates, etc.

Au nombre des applications du Zinc dans l'industrie moderne, il en est une qui par son importance présumée, par sa nouveauté, et mieux encore, par le savoir-faire, non peut-être des inventeurs, mais bien des exploitans, a eu trop de retentissement pour la passer sous silence; nous voulons parler de la galvanisation du fer, en d'autres termes, du zincage ou zincé.

D'abord, nous dirons qu'on a contesté à M. Sorel le mérite de l'invention du zincage : déja dans plusieurs ouvrages, on avait indiqué les propriétés galvanisantes du Zinc et les procédés de galvanisation, ou du moins on avait fait allusion à des applications analogues; outre cela, de toute antiquité on a fait usage de moyens à peu près semblables pour préserver certains métaux de l'oxidation; mais il est évident qu'avant M. Sorel personne n'avait doté l'industrie de procédés aussi bien étudiés et aussi complets.

Quant à l'efficacité du Zinc pour préserver le fer de l'oxidation, on a élevé des doutes, du reste très-fondés; il est même des personnes à la tête de l'industrie intelligente qui ont soutenu formellement que le Zinc était, sinon impropre à cet usage, du moins ne valait pas mieux que l'étamage ordinaire. Nous avons, nous-même, des raisons pour être porté à adopter cette opinion, car jusqu'à présent aucuns produits n'ont démontré irrévocablement l'efficacité absolue de la galvanisation du fer. Cependant, nous ne voulons point arrêter les progrès d'une industrie qui peut avoir en elle-même de l'avenir; non, loin de nous cette pensée! nous voulons seulement faire entrevoir que le problème n'est point entièrement résolu et qu'il convient alors de se tenir dans la réserve ici comme dans d'autres industries encore à l'état embryonnaire, ou bien encore fort éloignées de la perfection qu'exigent le commerce et les arts de bonne foi, surtout quand elles sont exploitées par des spéculateurs avides et étrangers aux intérêts sociaux.

S'il était prouvé d'une manière définitive que le zincage préserve le fer de l'oxidation dans toute l'acception du mot, il y aurait encore à résoudre la question de la durée des pièces dites galvanisées. Nous en avons vu des objets qui résistaient depuis plusieurs années à l'action destructive de l'eau et de l'air, mais nous en avons vu d'autres qui pouvaient se réduire en poussière par le simple frottement entre les mains; dans ce cas il s'était formé un alliage qui avait profondément attaqué le fer et détruit ses propriétés. Ainsi le temps et l'expérience n'ont pas encore reconnu la galvanisation du fer comme un art acquis définitivement à l'industrie. Mais il est positif que si l'efficacité et la durée du zincage étaient par la suite proclamées, M. Sorel aurait rendu un service immense au commerce, à la navigation et à l'industrie en général.

Quoi qu'il en soit de la question industrielle, nous dirons qu'on peut galvaniser tous les objets

en fer : aussi ferons-nous connaître les derniers perfectionnemens apportés aux zincages; de cette manière nous aurons une idée des anciens procédés qui nous demanderaient trop d'espace, si nous voulions les passer tous en revue.

Relativement à la théorie de la galvanisation du fer, nous ne croyons faire rien de mieux que de renvoyer le lecteur aux détails qui ont été donnés aux mots Galvanisme, Pile et Physique lorsqu'il s'agissait de deux métaux différens mis en contact.

Enfin M. F. Malepeyre étant le seul industriel en France qui ait publié les derniers procédés de la galvanisation du fer, nous avons cru plaire aux lecteurs en usant de la permission qu'il nous a donnée de reproduire l'article écrit par ce savant dans son excellet journal le Technologiste, ou Archives des progrès de l'industrie française et étrangère.

Le fer qu'on se propose de recouvrir de Zinc est plongé, comme précédemment, dans un bain d'eau acidulée, puis récuré, afin d'en enlever l'oxide et toute les matières étrangères qui peuvent adhérer à sa surface.

Lorsqu'on ne juge pas à propos de donner immédiatement au fer sa couverture en Zinc, on le dépose, aussitôt qu'il sort de l'eau acidulée, dans de l'eau de chaux ou toute autre solution alcaline.

Lorsqu'on préparait jadis le bain de Zinc dans lequel les objets en fer doivent être plongés, on le couvrait avec du sel ammoniac; aujourd'hui on emploie pour cet objet, avec succès, de la résine et du carbonate de soude, ou tout autre flux blanc ou noir capable de préserver le Zinc de l'oxidation.

Le Zinc n'était d'abord appliqué qu'à l'état de fusion ou bien réduit en poudre, ou mélangé à une peinture; mais à présent on l'applique plus fréquemment en poudre qu'on prépare de la manière suivante :

Le Zinc est placé dans un fourneau à réverbère, où l'on lute avec soin toutes les ouvertures qui pourraient donner accès à l'air, et on porte peu à peu le Zinc fondu jusqu'à une température voisine du rouge. Alors on ouvre la porte de travail du fourneau, on écume le bain de Zinc, puis on y jette le dixième de son poids de limaille de fer forgé (non pas de fonte) humecté avec de l'acide chlorhydrique, auquel on a ajouté un peu de sel ammoniac, en ayant soin d'agiter pendant tout le temps. Après l'introduction de la limaille, la surface du Zinc doit être recouverte avec du charbon en poudre fine, et la température portée au rouge cerise ou à peu près; cette température est celle à laquelle il faut maintenir le Zinc pendant une heure en l'agitant de temps à autre avec un ringard. Le métal est alors versé dans une auge en brique, en terre ou en fonte, et préservé, avec un couvercle de fonte, du contact de l'atmosphère; on l'agite au moyen d'une verge ou spatule en fer qui passe par une ouverture percée dans le couvercle, jusqu'à ce que, par le refroidissement, il devienne assez solide pour pouvoir ne plus être remué. Lorsqu'il est complétement froid, on le réduit en poudre, et plus il est friable et mieux l'opération a réussi.

La poudre qu'on obtient ainsi peut, assure-t-on servir à préserver de l'oxidation le cuivre, le fer, l'acier poli et limé, tels que les pièces d'horlogerie, de taillanderie, de quincaillerie et autres, en couvrant seulement ces pièces avec cette poudre, quoiqu'elles soient exposées à l'humidité.

Le Zinc peut être appliqué au moyen d'une peinture ou d'un enduit de la manière suivante :

La poudre de Zinc est mélangée avec une des substances onctueuses généralement employées pour la peinture et les vernis. Les substances qui ont donné les meilleurs résultats sont celles qui sont, dit-on, conductrices du fluide galvanique; de là le nom de *peinture galvanique* qui a été appliqué à cet enduit. On prépare une très-bonne peinture de ce genre, avec l'huile distillée des résidus et goudrons des usines à gaz, à laquelle on ajoute un tiers d'essence de térébenthine. On peut employer aussi les peintures à l'huile, mais elles sont plus dispendieuses. L'huile de lin s'emploie comme pour les peintures ordinaires; toutefois elle n'est pas aussi favorable à l'action galvanique. On peut ajouter de la céruse à la peinture pour lui donner un peu de consistance. Les proportions des matières dans cette peinture dépendent des substances avec lesquelles la poudre de Zinc est mélangée, ainsi que de l'usage auquel cette peinture est appliquée.

Avec ce même Zinc en poudre on peut préparer une pâte qui, en en frottant le cuivre, l'acier, le fer limé ou poli, les préservera efficacement. Cette pâte se fait avec de la cire fondue à laquelle on ajoute dix fois son poids de Zinc en poudre et environ un cinquantième de suif ou d'huile.

Pour préserver les petits articles polis en métal, on emploie du papier de Zinc qui se fabrique en mélangeant de la poudre de Zinc très-finement pulvérisée à la pâte de papier, pendant sa fabrication, ou en saupoudrant avec cette poudre du papier ordinaire préalablement couvert avec quelque substance adhésive, telle que la gomme, la colle de pâte; en exceptant toutefois la colle animale qui a une disposition à faire rouiller le fer.

Après que le cuivre et le fer ont été zingués suivant les procédés indiqués jusqu'ici, on peut encore les protéger plus efficacement en les récurant avec du sablon humide, puis en les humectant avec un chiffon trempé dans une solution de sel ammoniac. Il se forme ainsi, à ce qu'on assure, un muriate de Zinc semblable, sous le rapport de l'adhérence, à un vernis solide. Cette addition est utile surtout pour les armes à feu, les articles en acier limé et poli, etc.

Le Zinc dont on fait usage dans les opérations au bain de Zinc doit être parfaitement pur, et si on le fait fondre dans des creusets de terre, ces creusets doivent être, surtout si les objets ne sont pas d'un grand volume, renfermés dans d'autres creusets de fer ou de fonte, en remplissant l'in-

tervalle entre les deux creusets avec du sable fin ou du plomb. Le Zinc fondu est alors recouvert de son flux; mais pour s'opposer à ce que ce flux salisse les articles en y adhérant au moment où on les enlève du Zinc fondu, on y mêle quelque substance terreuse, tels que du gravier, du sable ccaire, de la craie en morceaux ou en poudre, etc.

Après que les pièces sont bien recouvertes d'une couche de Zinc, on les polit. D'abord il faire disparaître toutes les inégalités qu'on remarque dans la couche de Zinc. On emploie pour cela des limes et des grattoirs. Ensuite on fait usage de pierre-ponce, de grès, de papier d'émery; puis on termine le poli comme pour les autres métaux. Il est important de ne pas se servir de corps grossiers pour unir la couche et donner le poli; le cuir, le liége, le chiffon ou autres substances semblables, sont celles qu'il convient d'employer; sans cette précaution, le Zinc pourrait être enlevé par places.

Il est nécessaire de faire observer que, pour que le poli réussisse, il faut que les articles n'aient pas été polis déjà avant le zincage.

Si ce sont des boulets de canon ou autres gros articles qu'il s'agit de couvrir de Zinc, pour les préserver de l'oxidation, il faut les chauffer dans un four à réverbères ou autre avant de les zinguer. Les vis ou autres objets où l'on ne veut pas faire prendre le Zinc, sont recouverts d'une légère couche d'argile, et quand il y a des cavités ou des trous, on les bouche avec des chevilles ou des pièces de bois.

Quand on désire que les objets possèdent une couleur grise particulière, différente de celle du Zinc, il faut les plonger dans du Zinc fondu porté au rouge, ou bien après les avoir plongés dans du Zinc, à une température moins élevée, les chauffer jusqu'au rouge dans un four à réverbère.

On a trouvé qu'il résultait un grand dommage du contact du Zinc en fusion avec le fer ou la fonte des creusets; en effet, il se forme promptement un alliage de Zinc et de fer qui altère tellement le fer qu'il devient à peu près sans usage; les creusets sont perforés en peu de jours, et mis hors de service.

Pour obvier à cet inconvénient, on fond une grande quantité de plomb dans les creusets de fer ou de fonte, et on n'y ajoute qu'une faible quantité de Zinc. Ce Zinc étant plus léger que le plomb, et ne se combinant pas en quantité sensible avec ce métal, reste constamment à la surface; alors on garnit le creuset à l'intérieur d'un anneau de fer, qui descend jusqu'au bain de plomb, pour empêcher le Zinc de pénétrer entre les parois du creuset et l'anneau de fer; on garnit cet espace avec de l'argile; le Zinc dès lors n'attaque plus que l'anneau, qu'on peut aisément remplacer quand il est hors de service.

La meilleure méthode pour chauffer les creusets consiste à les entourer de coke ou de charbon de bois.

Pour préserver les clous et autres articles du même genre, on les place d'abord dans un panier en fil de fer ou dans un vaisseau de forme quelconque percé de trous. Ce panier ou vaisseau est alors plongé dans le Zinc liquéfié, et le bain de métal couvert avec une couche de sel ammoniaque. Le panier étant enlevé du bain, est secoué avec soin, afin d'en détacher l'excès du Zinc qu'il pourrait retenir, puis aussitôt jeté dans l'eau ou tout autre liquide, pourvu qu'il soit tel qu'il n'attaque pas le sel ammoniaque.

Il est fort important de saisir le moment opportun pour plonger les objets dans l'eau; le tact à cet égard ne s'acquiert que par la pratique.

Un cylindre percé de trous ou toute autre machine du même genre tournant sur un axe, peut employé pour finir les clous ou autres articles semblables. Aussitôt qu'ils sortent du bain, on les jette dans cette machine; on fait tourner celle-ci sur son axe, en la chauffant à un degré de chaleur suffisant pour empêcher toute quantité superflue de Zinc d'adhérer dans les trous ou cavités.

Dans la méthode de préservation spécifiée ci-dessus, le Zinc et les alliages de Zinc ne sont appliqués qu'en poudre, en peinture ou en pâte. Voici, maintenant, comment les plaques solides de Zinc peuvent être combinées avec d'autres métaux, pour les préserver de l'oxidation, ou en d'autres termes, comment le cuivre, le fer et les autres métaux peuvent être plaqués en Zinc.

Le cuivre, le fer ou autres métaux ayant été préalablement décapés suivant les moyens indiplus haut; les articles sont recouverts d'une feuille mince de Zinc bien saupoudrée de sel ammoniac, et les deux feuilles sont passées ensemble sous des cylindres chauffés; à leur sortie on les reçoit dans l'eau, dans un état parfait de combinaison.

On peut, pour préserver les métaux, employer des alliages composés de Zinc et d'étain, ou de plomb, ou de bismuth, ou de mercure, en fondant l'un quelconque de ces métaux dans un creuset avec le Zinc, et en plongeant les objets qu'il s'agit de travailler, dans ces bains d'alliage. Lorsque la combinaison commence, on jette sur le bain un peu de sel ammoniac, on laisse le mélange s'opérer à un feu doux; puis, lorsque l'article est préparé, on le plonge, quand il est encore chaud, dans l'eau froide. (A. R.)

ZINKENITE. (MIN.) Substance composée, d'après l'analyse de M. H. Rose, de 0,226 de soufre, de 0,441 d'antimoine, de 0,320 de plomb, et 0,004 de cuivre; présentant des cristaux qui approchent beaucoup du prisme hexagone régulier, mais qui pourraient bien être formés par la réunion de prismes rhomboïdaux à sommets dièdres.

La densité de la Zinkénite est de 5,30; sa couleur est gris d'acier, et son éclat métallique.

On trouve la Zinkénite à Wolfsberg, près de Stollberg, au Harz. (A. R.)

ZINNIE, *Zinnia*. (BOT. PHAN.) Ce n'est pas seulement comme plantes d'ornement que les huit espèces de ce genre de la Syngénésie superflue, famille des Synanthérées, nous intéressent; mais c'est encore comme objet d'étude pour les parti-

cularités que nous offrent l'involucre squammeux, dont les folioles imbriquées sont tantôt peu distinctes, où parfaitement appliquées les unes aux autres, tantôt réfléchies et foliacées ou coriaces, roides et membraneuses. Elles sont encore remarquables par leur forme générale, par la structure des corolles, par leurs divisions très-arquées en dehors au moment de la fécondation, rapprochées en dedans après cet acte, par l'ovaire du disque très-comprimé bilatéralement et offrant deux crêtes saillantes, minces, presque filiformes; par la graine qui porte deux enveloppes, l'extérieure est une pellicule membraneuse, très-fugace et fanve, l'intérieure est une membrane charnue, blanchâtre, presque transparente.

Le genre *Zinnia* est de création linnéenne; il est dédié au savant botaniste J. Godefroy Zinn, qui fut professeur et directeur du Jardin des plantes à Gœttingue, et qui succéda au célèbre Haller. Toutes les espèces sont annuelles, herbacées, et proviennent du continent américain, surtout du Mexique. Cavanilles les a presque toutes fait connaître : c'est à lui que l'on est redevable de leur introduction dans les jardins de l'Europe, où elles prospèrent, se multiplient très-facilement, et se font admirer par la beauté, l'élégance, l'éclat et la vivacité de leurs fleurs épanouies en été et durant tout l'automne.

Une espèce des plus robustes, la Zinnie roulée, *Z. revoluta*, originaire du Mexique, fut apportée et cultivée en 1804 à Paris; elle se couvre depuis le mois de juillet, jusqu'aux premières gelées, d'un grand nombre de petites fleurs d'un très-beau rouge, toutes solitaires et terminales, dont les rayons étroits, persistans et conservant leur couleur même après une entière dessiccation, principalement ceux du tour, sont roulés en dessous.

A la même époque la France s'est enrichie, par les soins de Cavanilles, d'une fort belle espèce, également originaire du Mexique, la Zinnie élégante, *Z. violacea*. Sa tige unique, haute d'un mètre, se garnit d'abord de quelques paires de feuilles opposées, cordiformes, amplexicaules, marquées de sept nervures, qui tombent ensuite, laissant sur la tige fistuleuse l'empreinte de leur passage et sont remplacées, un peu au dessus de la place qu'elles occupaient, par quelques branches axillaires, alternes, dont les supérieures sont parfois opposées, parfois ternées, et chargées de feuilles roides, entières, affectant à leur base la forme d'un cœur, du reste ovales-aiguës et assez longues. Des fleurs terminales, solitaires, radiées, larges de six centimètres, ornent cette jolie plante. Elles offrent de treize à dix-sept demi-fleurons sur le bord, d'un rouge un peu violâtre, terminés par trois dents, tandis que, au centre, une corolle à cinq divisions jaune-aurore et comme veloutées, renferme les étamines aux anthères réunies et formant un tube qui traverse et dépasse le style. Tout l'ensemble de lit nuptial s'élève insensiblement en obélisque et produit un effet charmant.

Près de la *Z. pauciflora* du Pérou, décorée de grandes fleurs jaunes et sessiles, nous avons la *Z. multiflora*, aux tiges rameuses, hautes seulement de soixante à soixante-dix centimètres, chez qui les fleurs sont petites, mais nombreuses, variant du rouge vif avec le centre jaune, à l'or le plus billant. Elle nous est venue de la Louisiane, se plaît à s'élever par groupes sur les côtés des plates-bandes exposées au levant et convenablement préparées.

L'espèce que Retzius appelait *Z. bidens*, ne fait point partie du genre qui nous occupe; elle a été transportée par Linné fils dans le genre *Verbesina*, sous le spécifique de *V. boswelia*. Cette plante est comestible dans l'Inde. (T. d. B.)

ZIRCON. (min.) On trouve le Zircon dans beaucoup de localités, soit dans les syénites, les pegmatites, les gneiss, les trachytes, les basaltes, les pépérines, soit dans les sables de différens ruisseaux, où il est très-abondant.

L'analyse du Zircon d'Expailly, aux environs du Puy-en-Velay, a donné à M. Berzélius, 0,33 de silice et 0,67 de zircone. Quoi qu'il en soit, le Zircon est infusible au chalumeau; il perd sa couleur par l'action du feu; il est inattaquable par les acides, et difficile à attaquer par la soude. Il cristallise ordinairement en petits prismes carrés, terminés par des sommets à quatre faces qui correspondent, tantôt aux faces, tantôt aux arêtes des prismes, qui sont, tantôt simples, tantôt modifiés à leurs bases.

Le Zircon raye le quarz; mais il est rayé par la Topaze. Sa densité est de 4,4. Sa couleur est rougeâtre, verdâtre, jaunâtre, bleuâtre ou blanchâtre. Il est ordinairement transparent, mais rarement translucide.

Le Zircon est quelquefois employé dans la joaillerie; mais il n'est pas très-estimé, à cause de son peu d'éclat et de la petitesse de ses cristaux. Les lapidaires appellent *jargon* les variétés blanchâtre, grisâtre, verdâtre, bleuâtre, brune et rougeâtre, dont les teintes sont pâles, inégalement répandues, et dont le clivage est peu sensible. Ils nomment *hyacinthe* ceux qui sont d'un rouge, d'un brun rougeâtre ou d'un brun jaunâtre plus prononcé, dont le clivage est plus facile et les formes cristallines plus nettes. On admet aussi cette division dans la minéralogie comme sous-espèce, et même comme espèce, dans les méthodes fondées sur les caractères extérieurs. (A. R.)

ZIROPHORE, *Zirophorus*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Aplatis, créé par Dalmann (*Analecta entomol. Holmiæ*, 1823), et ayant pour caractères, suivant cet auteur : Antennes filiformes, composées de onze articles; le premier en massue, ceux de quatre à onze cylindriques, velus; mandibules arquées, dentées à l'extrémité; palpes courts, filiformes; les maxillaires de quatre articles, les labiaux de trois; corps allongé, déprimé, presque linéaire; corselet carré, canaliculé en dessus, les angles postérieurs échancrés; pattes courtes; jambes antérieures crénelées. Ce genre, propre aux contrées chaudes de l'Amérique, ne contient que peu d'espèces. Sui-

vant Lacordaire (Mémoire sur les habitudes des Coléoptères de l'Amérique méridionale, extrait des Ann. des sc. nat., tom. XX), les espèces de ce genre vivent exclusivement sous les écorces en décomposition et les fouillent en tous sens. Nous citerons comme type de ce genre :

Le *Z.* FRONTICORNE, *Z. fronticornis*, Dalmann. Long de quatre lignes et large d'une ligne; d'un noir luisant; parties de la bouche et antennes d'un brun rouge; tête armée de deux cornes; mandibules avancées, longues, arquées à l'extrémité; corselet carré, avec une forte ligne enfoncée et longitudinale au milieu; élytres avec des stries nombreuses et très-serrées; abdomen à deux derniers segmens jaunes et recouverts de poils roux; tarses brunâtres. Cette espèce a été trouvée en Colombie. (A. L.)

ZIZANIE. (BOT. PHAN. et AGR.) En certaines localités, on donne encore ce nom, indicateur du trouble et du désordre, au grain vénéneux de l'Ivraie stupéfiante, *Lolium temulentum*, L.; mais il est aujourd'hui réservé pour désigner un autre genre utile de la précieuse famille des Graminées, originaire du continent américain, où il est particulièrement connu sous la double dénomination vulgaire de Folle avoine et de Riz du Canada. Ce genre fait partie de la Monoécie hexandrie et se plaît dans les lieux aquatiques, sur les terrains inondés. Les bestiaux sont très-friands de cette plante, qu'on la leur donne verte ou sèche; verte, son chaume est rempli, comme celui du Maïz, d'un suc fort doux. Le grain, qui a quatorze et dix-huit millimètres de long, est très-savoureux, nourrissant, et s'accommode, de même que le Riz, au gras et au maigre. Il remplace volontiers le Blé pour la panification. Les indigènes de l'Amérique du Nord le mangeaient cuit avec leurs viandes. Les oiseaux de basse-cour, de même que ceux jouissant de la plénitude de la liberté, le recherchent avidement.

Mous en connaissons trois espèces : deux viennent des Etats-Unis, la Z. DES MARAIS, *Z. clavellata*, L., et la *Z. miliacea* (Michaux); la troisième, spontanée à la Jamaïque et dans quelques contrées de l'Amérique du Sud, y est appelée Riz sauvage, la *Z. aquatica*. Ces trois espèces sont tellement rapprochées les unes des autres qu'on est tenté de ne les croire que des variétés obtenues par la culture d'un seul et même type : c'est du moins mon opinion, et c'est ce que m'a confirmé l'essai que j'ai fait en grand des trois espèces qui me sont arrivées sous les indications que je viens de donner. Voici, au surplus, ce que j'ai recueilli de mes expériences.

La Zizanie est annuelle, fournit des racines de seize à dix-huit centimètres de long et un chaume haut de deux à trois mètres, quand on la cultive sur des terres humides ou facilement irrigées. Ses feuilles, fort longues, sont alternes ou engaînantes; les fleurs, disposées en grandes panicules terminales, offrent les mâles à la partie inférieure sur des pédoncules rameux, perpendiculaires au chaume, et les femelles dans la partie supérieure placées sur des pédoncules claviformes, rapprochés du chaume. Il leur succède des semences qui mûrissent les unes après les autres, depuis le mois de septembre jusque vers le milieu et même la fin d'octobre. La récolte n'en est point facile dans les lieux marécageux, puisqu'il faut la faire dans l'eau, souvent jusqu'aux genoux, en portant d'une main une sorte de van pour recevoir la graine et avoir dans l'autre main une baguette pour frapper les panicules et faire tomber le grain qui est mûr. Cette récolte produit ainsi par journée commune et par chaque ouvrier deux à trois kilogrammes de grains épurés, d'un brun noirâtre et luisant. La plante se ressème d'elle-même.

On a tenté la cultture de la Zizanie en France à diverses époques sous le nom de Folle-avoine, mais elle a péri durant le rigoureux hiver de 1789, et quoique les essais faits en 1822, tant à Paris que dans le département de la Loire-Inférieure, aux marais de Montoire, de l'Erdre, de la Vilaine et du lac de Grand-Lieu, eussent moins souffert en 1830, je connais fort peu de propriétaires qui aient continué cependant cette culture importante. (T. D. B.)

ZIZIPHORE, *Ziziphora*. (BOT. PHAN.) Petit genre de la Diandrie monogynie, famille des Labiées, comprenant des espèces toutes exotiques, les unes spontanées dans les parties les plus chaudes des régions méditerranéennes, les autres habitent les collines incultes de la Silésie et de l'Amérique du Nord. Parmi celles-ci, deux seules supportent en France la pleine terre et y fructifient, ce sont les *Z. capitata* et *Z. acinoides*; malheureusement, elles n'ont que leur port, assez semblable à celui de certaines espèces de Thym, et sont sans intérêt pour l'agriculteur. (T. D. B.)

ZOAGÈNE. (BOT.) L'année 1821 fut marquée par de prétendues découvertes que l'on disait importantes en histoire naturelle et dont les journaux, comme il arrive habituellement aujourd'hui, firent grand bruit sans s'informer si elles étaient réellement authentiques. D'abord en février on parla d'un poisson à forme humaine dans sa partie supérieure et dont le bas du corps ressemblait à celui des Dauphins, observé par le capitaine anglais de Vigs dans les eaux de l'île Sumatra : il s'agissait tout simplement de la femelle du Dugong qui a deux mamelles semblables à celles de la femme et qui était connu depuis longtemps. (Il a été question de ce Cétacée au tom. II, pag. 595). Ensuite, au mois de mai, un autre Anglais avait recueilli dans les mers tropicales un animal-fleur, comme il le nommait; c'était un zoophyte déjà décrit, c'était l'Actinie des eaux de Sainte-Hélène ayant acquis tout son développement (*voy.* à ce sujet au tom. I, pag. 37 et 38). Enfin, en juillet suivant, vint la Zoagène de l'espagnol Gimbernat, qu'il trouvait dans les eaux thermales de Baden, en Allemagne, et d'Ischia près de Naples. Cette singulière substance organique, écrivait-il dans les Recueils périodiques, ressemble à de la chair humaine recouverte de son épiderme; soumise à la distillation, elle fournit,

ajoutait-il, les produits ordinaires des matières animales et bouillie, on en obtient une gélatine propre au collage du papier.

Durant mes voyages dans la Péninsule italique, j'avais rencontré la prétendue Zoagène aux eaux chaudes d'Ischia, en 1802, dans celles de Montecatini et de Lucca en Toscane, en 1805; je publiai au mois de septembre 1821 dans le dixième volume de ma Bibliothèque physico-économique, pag. 207 à 215, une note pour montrer que la Zoagène était alors connue depuis à peu près quinze lustres, qu'elle se trouvait décrite par Springsfeld, dans les actes de l'Académie de Berlin pour l'année 1752; qu'elle fut quelques années après le sujet de mémoires fort bien faits par Schrank et Scherer qui la nommèrent *Conferva thermalis*. De Saussure l'ayant ramassée dans les bains d'Aix en Savoie, l'appela *Tremella reticulata*. Ce fut sous ce nom que la désignèrent les botanistes qui la trouvèrent, antérieurement à l'an 1800, aux eaux de Plombières, de Tœplitz en Bohême, de Barèges et de Dax aux pieds des Pyrénées et de Chaudes-aigues, département du Cantal, où elle a été vue unie à un fucus d'un vert éclatant.

Ce n'était point la première fois que des Conferves, des Trémelles, des Ulves, etc., se donnaient pour des substances nouvelles. Qui ne se rappelle encore le prétendu papier naturel découvert, en 1763, par Coltellini, aux environs de l'ancienne ville étrusque de Cortona, lequel n'était rien autre, ainsi que le prouva Strange l'année suivante, que la *Conferva rivularis*, ramassée en masses plus ou moins considérables. La nature singulière, quelquefois même équivoque de ces Acotylédonées, leurs formes extrêmement variées, leurs couleurs plus ou moins changeantes, leur consistance gélatineuse, molle, presque charnue, peuvent aisément tromper des yeux inexpérimentés, mais pour l'observateur attentif l'erreur n'a point de prise. Il peut bien un moment, avec des naturalistes aussi estimables que Girod-Chantrans et Vaucher, les considérer comme des animaux, à cause de leurs mouvemens d'oscillation ou d'irritabilité, très-faibles il est vrai, mais en y réfléchissant, il les rend aussitôt au règne végétal, dont elles occupent les premiers échelons. Elles se reproduisent à la manière des Polypes amorphes, et c'est en automne qu'elles jettent ce que certains auteurs nomment leurs bourgeons séminiformes. Les mouvemens d'oscillation qui les distinguent me paraissent dépendre autant du milieu qu'elles occupent que d'une simple action hygrométrique, comme leur irritabilité se rapporter à celle des étamines de l'Épine vinette, du Labelle du *Lopezia racemosa* (Cavanilles), etc.

Malgré ces remarques, appuyées de faits et de citations exactes, en 1836, nous avons vu la Zoagène reparaître comme une matière glaireuse, azotée, simplement organique, non organisée, sous les noms de Anabaïne, de Barégine, de Glairine, de Nérine, de Plombiérine, et de Spagine, selon qu'on la rapportait des eaux sulfureuses ou thermales de Barèges, Néris, Plombières, Spa, etc. On en a fait tantôt « une substance gélatineuse, transparente, presque incolore, sans trace d'organisation apparente »; tantôt « un amas mucilagineux, formé, par dépôt, d'un grand nombre de particules provenant, en majeure partie, de la décomposition de végétaux et d'animaux, la plupart infusoires »; tantôt on y a reconnu « ce chaos du règne organisé dans lequel tous les individus puisent directement ou indirectement leur nourriture et dans lequel ils viennent ensuite se confondre »; et mieux encore, pour parler d'une manière plus précise, « les nombreux matériaux épars et en désordre d'un édifice qui s'est écroulé et qui n'existe plus. » (Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de l'Institut, t. II, pag. 20.) Plus tad, cette substance devient un végétal bien organisé, avec le nom d'une espèce appartenant au genre Nostoch, le *Nostoch thermalis*, ou bien avec ceux de *Anabaina monticulosa* et de *A. thermalis*. (Mêmes comptes rendus, t. I, p. 286.) Comme on le voit, le botaniste microscopique se perd dans des mots oiseux pour expliquer ce qu'il examine loin de la nature, sous des verres souvent trompeurs, sur des échantillons secs ou renfermés dans des bocaux avec plus ou moins de soins. Il veut tout expliquer, sans approfondir l'organisation dans ses premiers linéamens, sans déterminer l'époque où des Zoospermes viennent s'unir aux végétaux inférieurs, prendre sur eux leur premier développement, et s'en séparer quand ils ont besoin de l'air pour remplir leur tâche comme être spécial. Tant qu'on s'éloignera de la sorte du point essentiel des véritables études, l'on dépouillera l'histoire naturelle, la botanique en particulier, de la certitude de principes que Linné sut lui imposer, et de la stabilité des lois qui régissent l'algèbre et la géométrie.

(T. d. B.)

ZOANTHE, *Zoantha*. (zooph. polyp.) Cuvier, dans son tableau des animaux, p. 653, a établi sous cette dénomination une division pour les Actinies qui sont plus ou moins atténuées et comme pédiculées à leur partie inférieure, telles que les *Act. dianthus* (*Hydra dianthus*, Gm.), et qui sont placées par le même auteur, dans le règne animal, parmi les Polypiers charnus, entre les Actinies et les Lucernaires. Lamarck, dans son Système des Animaux sans vertèbres, fait entrer les Zoanthes dans l'ordre des Polypiers, après les Pédicellaires. Les caractères assignés à ce genre peuvent être exprimés ainsi : Corps charnu subcylindrique, grêle inférieurement, épaissi en massue à son sommet, et fixé constamment par sa base, le long d'un tube charnu et rampant qui lui donne naissance; la bouche est terminale et entourée de tentacules en rayons et rétractyles, qui servent à l'animal pour arrêter sa proie et l'amener à sa bouche. Ce genre n'est encore représenté que par un petit nombre d'espèces. Nous citerons seulement le Zoanthe d'Ellis, *Zoantha Ellisii* (de Bosc), qui vit dans les mers d'Amérique, et

dont les individus attachés à leur tube pendent aux voûtes des rochers. (Al. R.)

ZOÉ, *Zoea*. (crust.) Bosc a donné ce nom à un petit Crustacé qu'il a découvert en haute mer, entre l'Europe et l'Amérique, et que l'on s'accorde généralement à regarder comme voisin du *Monoculus taurus* de Slabber. Slabber, comme on le voit, rapproche ces Crustacés des Monocles; Bosc, au contraire, les place en tête de la division des Sessiocles et les regarde comme établissant un passage entre les Crevettes, les Oniscoïdiens, etc., et les Crustacés supérieurs à longue queue. Latreille, dans la première édition du Règne animal de Cuvier, les relégua à la fin de l'ordre des Branchiopodes près des Polyphèmes et des Cyclopes; mais cependant il soupçonne que c'est à la tribu des Décapodes schizopodes qu'ils appartiennent. Cette dernière opinion est aussi celle de Leach qui a eu l'occasion d'étudier des Zoés recueillis pendant le voyage de Cranch au Congo: il les place à la fin de ses Podophthalmes à côté des Nébalies; mais il ne fait pas connaître les raisons qui l'y ont déterminé. Aussi son exemple n'a pas entraîné les autres zoologistes. En effet, Desmarest continue à ranger le genre Zoé parmi les Entomostracés, dans l'ordre des Branchiopodes qui renferme aussi les Branchipes, etc., et Latreille (nouv. édit. du Règn. anim.) en fait des Branchiopodes lophyropes. Enfin, à cette incertitude sur la place que les Zoés doivent occuper dans la série naturelle des Crustacés, sont venues s'ajouter de nouvelles diffiultés, car un zoologiste anglais, J.-V. Thompson, a dernièrement annoncé que ces êtres singuliers ne sont autre chose que des espèces de larves du Crabe commun dont les jeunes éprouveraient de véritables métamorphoses avant que de parvenir à l'état parfait. Les observations sur lesquelles Thompson fonde son opinion, montrent effectivement que par les progrès de l'âge le Zoé présente des changemens de formes très-remarquables, et il assure en avoir obtenu en faisant éclore les œufs du *Cancer pagurus*, Lin.; mais cette expérience n'est pas relatée avec assez de détails pour que l'on puisse y ajouter une entière confiance, et du reste Thompson, tout en dérivant l'organisation extérieure de ces petits Crustacés, ne fait pas connaître les particularités de leur structure intérieure, qui lèveraient toute difficulté relativement à la place qu'ils doivent occuper. Dans cet état de choses, M. Edwards a pensé que de nouvelles recherches sur les Zoés ne seraient pas sans intérêt, et M. Reynaud en ayant apporté un assez grand nombre des mers des Indes, il en a fait, conjointement avec ce voyageur, une dissection attentive.

Ces petits Crustacés ont, comme on le sait, le corps presque transparent et divisé en deux portions distinctes; l'une, céphalothoracique, est recouverte, comme chez les Décapodes, certains Stomapodes, les Apus, les Nébalies, etc., d'une grande carapace, et est presque globuleuse; la seconde, étroite et allongée, représente l'abdomen, et se compose d'une série de sept anneaux articulés bout à bout. La forme de la carapace et des autres parties varie un peu suivant les individus. Dans ceux que nous sommes portés, dit M. Edwards, à regarder comme étant les plus jeunes, il existe sur la ligne médiane deux prolongemens spiniformes, d'une longueur démesurée, qui se terminent par un petit renflement; l'un de ces prolongemens se dirige en avant et occupe la place du rostre; l'autre est tourné en arrière et se porte au dessus de l'abdomen; enfin de chaque côté de la carapace, et vers la partie postérieure on voit aussi une épine latérale plus ou moins longue. De chaque côté de la base de ce rostre, se trouvent les yeux qui sont très-gros et portés sur des pédoncules mobiles: enfin au dessous de la carapace on distingne la série des membres qui constituent les antennes, les organes masticatoires et les pattes. Les antennes, au nombre de quatre, sont placées au dessous des yeux et à peu près sur la même ligne. Immédiatement en arrière de la base des antennes internes, on aperçoit l'ouverture buccale, dont le bord antérieur est occupé par un labre presque circulaire, de chaque côté duquel se trouvent les mandibules. Les derniers appendices sont très-développés; on y distingue une série de dents incisives, un tubercule molaire et un petit palpe extrêmement court. La languette est lamelleuse et bilobée. Les deux appendices qui y font suite et qui correspondent évidemment aux deux paires de mâchoires proprement dites des autres Crustacés, sont très-peu développées; les mâchoires antérieures présentent une portion basilaire dont le bord intérieur est bilobé et garni de poils, et une petite tige terminale; celles de la seconde paire portent en dehors une grande lame ovalaire en forme de valvule et ressemblent beaucoup aux mâchoires extérieures des Brachyures. Les deux paires de membres qui font suite aux deux mâchoires et qui correspondent aux pattes-mâchoires antérieures et moyennes, sont au contraire très-développées et s'étendent de chaque côté du corps en forme de rame; chacun d'eux présente un article basilaire, à peu près cylindrique, portant à son extrémité deux tiges qui se dirigent en dehors; aux pattes-mâchoires de la première paire elles ont toutes deux à peu près de la même longueur, l'interne se compose de cinq petits articles, et l'externe d'un seul dont l'extrémité est garnie d'un faisceau de longs poils dirigés en bas. La branche externe des pattes-mâchoires de la seconde paire présente la même disposition; mais l'interne est beaucoup plus courte et se compose d'un moindre nombre d'articles. En arrière de ces appendices, on découvre, de chaque côté du sternum, un tubercule filifère formé de deux articles et assez semblable à l'espèce de bourgeon qu'on voit apparaître sur le moignon de la patte d'un mâle lorsque ce membre se reproduit. Enfin à la suite de cet appendice et toujours à la face inférieure du thorax, se trouve une série de cinq paires de membres qui sont faibles, très-peu développés et habituellement cachés

chés sous la carapace. L'abdomen porte aussi en dessous une série de membres; chacun d'eux a la forme d'une lame ovalaire qui est portée sur un petit pédoncule, et leur nombre est de cinq paires. Enfin la dernière pièce de l'abdomen est très-grande et se termine par une longue bifurcation.

D'après ces détails, il paraît bien probable à M. Edwards que c'était avec raison que Leach avait regardé les Zoés comme appartenant à l'ordre des Décapodes. Ce genre est très-peu nombreux en espèces, parmi elles nous citerons :

La Zoé PÉLAGIQUE, *Z. pelagica*, Bosc, Crust., tom. II, pl. 15, fig. 3-4. Transparente comme du verre; yeux et bouche, située à la base de l'épine dorsale, d'un beau bleu. Se trouve dans l'océan Atlantique. (H. L.)

ZOÉGÉE, *Zoegea*. (BOT. PHAN.) En 1767, Linné fonda ce genre de la famille des Synanthérées avec une plante herbacée, annuelle, originaire des régions orientales, et le dédia à Jean Zoéga, botaniste, habitant l'île de Fyonie, et dont il dressa la Flore. Ce genre, d'abord composé d'une seule espèce, la *Z. leptaurea*, remarquable par l'élégance et la belle couleur jaune dorée de ses grandes fleurs, a été augmenté d'une autre espèce, originaire du cap de Bonne-Espérance, la *Z. capensis*, que L'Héritier avait placée dans le genre *Relhania*. On ne comprend pas pourquoi Cassini a changé le nom linnéen en celui de *Zyegea*, qui n'a plus aucun rapport avec le nom du botaniste suédois. La Zoégée a le réceptacle garni de soies et la semence ornée d'une aigrette sétacée. (T. D. B.)

ZONES. (GÉOGR. PHYS.) Les tropiques et les cercles polaires divisent la sphère terrestre en cinq zones parallèles : la première, comprise entre le pôle boréal et le cercle polaire, est appelée zône glaciale boréale; la seconde, comprise entre le cercle polaire boréal et le tropique du cancer, est la zône tempérée boréale; la troisième, comprise entre deux tropiques, est nommée zone torride; la quatrième, comprise entre le tropique du capricorne et le cercle polaire austral, est appelée zone tempérée australe; enfin, la cinquième, comprise entre le cercle polaire austral et le pôle, est la zone glaciale australe. (A. R.)

ZONITE, *Zonitis*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Trachélides, tribu des Cantharidies, établi par Fabricius et adopté par tous les entomologistes, avec ces caractères : Antennes plus longues que le corselet, filiformes, insérées dans un sinus intérieur des yeux; labre avancé, presque carré, entier; mandibules cornées, triangulaires, un peu arquées à leur extrémité qui est aiguë; machoires composées de deux lobes membraneux, l'interne à peine apparent, garni d'une frange de poils; le lobe extérieur pointu à l'extrémité, allongé et également bordé de poils; palpes filiformes, un peu inégaux, leur dernier article presque cylindrique, un peu aminci vers la base, tronqué à son extrémité; lèvre membraneuse, profondément bifide; menton à peu près en carré long; tête inclinée, triangulaire, presque cordiforme; yeux allongés, un peu échancrés à leur partie intérieure; corps presque cylindrique, assez mou; corselet petit, presque carré, à peu près aussi large que les élytres; écusson distinct; élytres molles, linéaires, un peu rabattues sur les côtés, et recouvrant entièrement l'abdomen et les ailes; pattes allongées; jambes postérieures terminées par une forte épine dont l'extrémité est dilatée, excavée et tronquée obliquement; articles des tarses entiers; crochets bifides. Ce genre avait d'abord été confondu avec les Mylabres par Fabricius; Olivier le confondait avec ses *Apalus*; enfin, Pallas en faisait des Mylabres. Suivant Latreille, leurs larves vivraient aux dépens de quelques Apiaires. On connaît huit à dix espèces de ce genre, toutes propres aux contrées méridionales de l'Europe, à l'Afrique et à l'Asie mineure; elles vivent toutes sur les fleurs, dans les prairies, et sont fort peu agiles. Nous citerons comme type de ce genre :

Le Z. BOUT-BRULÉ, *Z. præusta*, Fabr.; Apale bout-brûlé, Oliv. Cette espèce se trouve communément dans la France méridionale. (H. L.)

ZOOLOGIE. L'objet des sciences naturelles est défini par les mots eux-mêmes qui les désignent dans le langage vulgaire. Elles consistent en la connaissance progressive et raisonnée des corps qui nasisent ou corps naturels, et ces corps ne sont autres que ceux que nous reconnaissons pour être organisés; la Zoologie et la Phytologie ou botanique en sont les deux subdivisions fondamentales, et chacune d'elles constitue, jusqu'à un certain point, une science à part, quoique dans certains cas il soit impossible d'arriver à des données positives en Zoologie ou en Phytologie si on ne considère le phénomène que l'on étudie dans toute la série des corps organisés. La science des corps bruts est au contraire plus aisément séparable, non seulement de l'étude des végétaux ou de celle des animaux, mais de l'organologie en général; la géologie et la minéralogie la constituent d'une manière spéciale; car l'impossibilité où nous sommes d'étudier d'une manière immédiate les autres corps sidéraux, dont la connaissance devrait cependant appartenir à la même branche de sciences que la géologie, est la seule raison qui puisse avoir fait séparer jusqu'ici cette dernière de l'astronomie. Quant aux mathématiques, à la physique, à la chimie, à la métaphysique, nous n'avons rien à en dire, si ce n'est qu'elles constituent véritablement les données préliminaires appliquables à l'étude des corps naturels aussi bien que des corps bruts ou physiques, et qu'il est indispensable de les posséder au moins d'une manière générale, avant d'aborder les autres, et l'importance des trois derniers n'est pas moindre que celle reconnue par Platon à la première d'entre elles lorsqu'il inscrivait à la porte du Lycée : que nul n'entre ici, s'il n'est versé dans les mathématiques.

Aucune difficulté réelle ne s'oppose à la distinction des corps organisés et inorganiques entre eux; mais il n'en est pas de même lorsqu'on veut trou-

ver les limites qui séparent dans l'empire organique le règne animal du règne végétal. La science, nous ne le dissimulerons pas, ne signale aucun caractère précis dont on puisse faire usage, et en effet, même en supposant la sensibilité et le mouvement toujours susceptibles d'être constatés dans les divers degrés de la série zoologique, ce qui éloigne l'animal du végétal, ce caractère est fugitif autant que la vie à laquelle il appartient, et une fois l'être mort, il ne reste plus que ses organes et sa forme générale. Or nous verrons qu'il est une fraction, celle des vésiculaires, les plus inférieurs d'entre eux, tout à fait semblable pour la forme et l'apparence organique avec les végétaux les plus simples, végétaux que l'on a même désignés par le nom que nous venons d'employer pour leurs correspondans en Zoologie. Avouons qu'on n'a guère avancé la question, lorsqu'on a voulu distinguer un troisième règne organisé. Au lieu d'une ligne de démarcation, il eût fallu dès-lors en indiquer deux et résoudre trois problèmes au lieu de deux.

La Zoologie (Ζωον animal, λογος discours) nous semble devoir être définie : l'histoire des animaux envisagés sous tous les points de vue en tant qu'êtres organisés agissant sur le monde extérieur et en subissant l'influence ; celle de leur exploitation en rapport avec nos besoins et des lumières intellectuelles que leur observation procure à la philosophie générale. L'anthropologie est une partie de la Zoologie, ou bien nous pourrions dire, (si l'on admet, avec quelques savans éminens, que l'homme et son étude ne sauraient lui être confiés, et que l'anthropologie, au lieu d'être un fragment modèle de la Zoologie, est au contraire une science à part de celle-ci), que la Zoologie exécute pour les animaux ce que l'anthropologie a entrepris pour le genre humain.

La Zoologie est donc une science de la plus grande étendue ; mais ce n'est point ainsi que beaucoup d'auteurs l'ont comprise en restreignant maladroitement la signification du seul mot qui puisse la désigner. Aussi ont-ils indiqué comme sciences collatérales et de même valeur qu'elle, différens points de vue isolés de l'étude des animaux. C'est ainsi qu'on a fait une physiologie, une anatomie, une pathologie, sciences distinctes de la Zoologie, et dès-lors, celle-ci n'a plus été que la connaissance extérieure des animaux et de leur classification, ou plutôt de leur énumération systématique et synonymique d'après les catalogues ayant cours. On en a même fait un art, dans quelques cas un amusement, un jeu d'enfant, et dès-lors on s'est justement étonné que des zoologistes prétendissent aussi bien que des mathématiciens et des physiciens ou des astronomes, mériter la glorieuse dénomination de savans. Mais on ne doute plus de la haute portée de la science zoologique, dès qu'on veut la connaître d'après les écrits des grands maîtres Aristote, Albert-le-Grand, Buffon, Cuvier, de Blainville, et déjà le premier d'entre eux avait donné pour titre à son histoire des animaux : περὶ Ζωῶν ἱστοριας, que nous pourrions aujourd'hui remplacer par les deux suivans : encyclopédie zoologique.

Autrement envisagée, la Zoologie perd son caractère scientifique, elle ne consiste plus qu'en matériaux, en faits spéciaux, et le nombre de ces faits est si considérable, qu'il est impossible à un seul homme de les connaître tous. Mais aussi ne faut-il pas oublier que l'étude des lois, l'établissement des formules qui les représentent et la discussion et la confirmation des principes au moyen desquels on arrive à la reconnaissance des unes et des autres, sont, en Zoologie comme dans toute autre science, le but principal vers lequel doivent tendre les efforts de l'esprit humain. C'est là que les observations de toute nature des zoologistes doivent conduire, et les faits n'ont par eux-mêmes une valeur que parce qu'ils sont le seul moyen d'arriver à ce résultat, lorsqu'on a su les interpréter et en comprendre la signification. La Zoologie élémentaire ou dogmatique semble donc consister dans la démonstration, au moyen d'exemples habilement choisis, des lois, des formules et des principes démontrés par la science, et sa tendance sera l'exposition des faits généraux, qui, bien connus, permettront à l'élève de comprendre avec facilité la plupart de ceux que les cas de spécialité lui offriront ultérieurement. Au contraire, la Zoologie d'étude ou critique, procède habituellement des faits particuliers à ceux dont ils dérivent, c'est-à-dire de l'analyse à la synthèse. L'intelligence humaine s'éclaire de la disposition des parties pour arriver à la conception de l'ensemble, et il est rare qu'elle se fourvoie lorsqu'elle prend son point de départ dans un *àpriori.* Il serait sans doute superflu de rappeler qu'on doit se spécialiser lorsqu'on veut contribuer aux progrès de la science; mais une étude préliminaire de l'ensemble de celle-ci, est le seul moyen de le faire avec quelque succès. C'est de ce défaut de connaissances préliminaires en Zoologie que sont nées la plupart de ces descriptions, incomplètes si on les compare à celle de Trembley, Daubenton, Pallas, Savigny, Straus, etc., qui constituent la majeure partie des recueils périodiques d'aujourd'hui ; aussi, quand on possède un animal, au lieu d'étudier avec soin ses affinités, on en fait un genre nouveau dès qu'on a éprouvé quelque difficulté pour son classement.

Il y a en Zoologie, grâce aux travaux de Buffon, de Bonnet, de Blumenbach, de Lamarck, de Cuvier, de Blainville, d'Oken, de Geoffroy Saint-Hilaire, de Carus, etc., plus de points scientifiques évidens qu'on ne le pense généralement, et le degré de positivisme que cette branche des connaissances ne peut manquer d'acquérir bientôt n'est point une fiction, ainsi qu'on l'a pensé quelquefois. L'espèce d'anarchie, l'absence de lien, qui divise encore bien des zoologistes ont commencé pour certains autres à faire place à de véritables principes, et si l'anarchie n'a point encore disparu complétement la cause en est peut-être dans le dédain avec lequel on a souvent accueilli les conceptions philosophiques dont plusieurs savans français et allemands ont éclairé l'étude des animaux. Cette

fâcheuse habitude de critiquer dans les autres ce qu'on n'a pas soi-même conçu, parce qu'on s'était laissé absorber, blâser pour ainsi dire, par l'étude des détails n'a pas peu contribué à donner aux personnes étrangères à la Zoologie l'idée complétement fausse qu'elles s'en sont formée. Que de zoologistes ne voient encore dans les découvertes intellectuelles que ce siècle a vues naître, que de simples opinions, au milieu desquelles ils restent eux-mêmes indécis, racontant avec minutie la variante de chaque auteur en renom, et sans s'inquiéter le moins du monde des principes et des données philosophiques qui pourraient tendre à faire voir de quel côté est la vérité.

Les points de vue sous lesquels on peut envisager les animaux et qui tous sont du domaine de la Zoologie, sont sans contredit fort nombreux, et chaque jour on en découvre de nouveaux, déterminés, amenés par les progrès de la science; on peut cependant admettre trois divisions primordiales de la Zoologie, 1° descriptive *zoographie*, 2° raisonée ou *philosophique*, 3° appliquée c'est alors la *zoonomie*, Blainv.

La Zoographie, ou description des animaux, ne paraît complète que si elle fait connaître leur extérieur (*zoomorphie*), leur construction anatomique (*zootomie*); le mode d'action des organes d'où résulte la construction de l'individu, c'est-à-dire leur physiologie (*zoobie*) et la vie de l'individu ainsi que de son espèce, c'est-à-dire ses relations avec le monde extérieur (*zoéthique*, Blainv.). L'embryogénie rentre nécessairement dans la zoographie, puisque, pour connaître un animal et en faire la description monographique, il faut le suivre dans ses différens âges, aussi bien au commencement de son existence qu'aux époques qu'il précède. La *pathologie*, ou l'étude des altérations des tissus ou des fluides organiques, se rattache aussi à cette branche de la zoologie, ainsi que celle de l'altération des formes, ou la *tératologie*.

La Zoologie philosophique ou abstractive a pour but de raisonner les matériaux de la Zoologie descriptive, de coordonner les faits qu'elle nous signale pour en tirer des conclusions scientifiques, et l'importance des questions qu'elle aborde est bien suffisante pour communiquer à la science qui traite des animaux le véritable degré de considération qu'elle réclame. Sous le rapport cosmographique, par exemple, elle aborde l'étude du rôle que l'animalité joue dans l'ensemble de la création et par suite celui de l'homme lui-même et sa destinée. Elle traite des animaux qui ont existé avant ceux de notre époque, les compare à ceux qui y vivent, et elle peut aussi arriver à des données, à des certitudes même relatives aux modifications que l'harmonie générale des créations zoologiques pourra éprouver. L'étude des lois, la distribution des animaux sur le sol ou dans les mers, autrement la géographie zoologique, est aussi de son ressort, et les renseignemens curieux qu'elle permet déjà d'entrevoir au sujet des harmonies de co-existences animales dans les principaux bassins zoologiques et des changemens que l'homme ou les révolutions du globe ont introduits à ces associations d'êtres, méritent d'occuper activement le monde savant. Dès-lors elle commence à envisager les animaux pour eux-mêmes, et dans ces matériaux de l'étude qui doit la constituer, elle cherche une unité que l'adoption de l'espèce permet seule de concevoir. Les rapports des espèces entre elles sont pesés avec soin, et leur appréciation conduit à la classification zoologique, classification que l'étude historique nous fait voir empirique jusqu'à ce que les travaux de Ray, de Linné, etc., aient commencé à lui imprimer cette tendance rationnelle et méthodique, qui a même fait donner à la classification qui sera l'expression véritable des rapports des êtres le nom de méthode naturelle. C'est aussi cette partie importante de la Zoologie qui nous démontre la fausseté de l'opinion de quelques auteurs sur les transformations que les espèces auraient subies, de telle sorte que de nouvelles espèces auraient apparu sur le globe et n'auraient été que les précédentes modifiées dans certains de leurs organes: elle fait voir, au contraire, la fusion des espèces dans certains cas et elle explique alors les races domestiques qui ne sont le plus souvent que des résultats du mélange de plusieurs espèces préexistantes dans un genre naturel, et non des apparitions d'espèces nouvelles issues d'un type unique; et cela semble si vrai, que les produits obtenus sont toujours des moyennes et non des formes nouvelles au dessus ou au dessous des extrêmes. Ainsi s'expliquent les races domestiques du Chat, du Chien, de la Chèvre parmi les mammifères, du Coq parmi les oiseaux. L'homme lui-même est probablement aussi dans ce cas.

Prise au point de vue de la composition des animaux et des fonctions de leurs parties, la Zoologie philosophique n'a pas moins d'attraits, et les travaux importans de Blainville, Oken, Geoffroy Saint-Hilaire, Carus, etc., en anatomie de signification dite aussi anatomie transcendante ou philosophique, en morphologie et en physiologie, principalement dans la théorie des finalités, ont trop bien résisté dans la majorité des cas à la critique des Zoologistes qui repoussaient l'introduction des données philosophiques en science, pour qu'on les regarde encore comme inutiles, quelque grandes qu'aient été certaines de leurs erreurs, erreurs inévitables lorsqu'on s'engage sur un terrain encore inexploré.

La Zoologie appliquée, appelée aussi *Zoonomie* et *Zootechnie*, est l'art que l'homme a su développer si habilement de tirer parti des animaux, comme il l'a fait pour les corps bruts et pour les végétaux. Il a assez de pouvoir sur la nature pour la modifier, et les changemens profonds qu'il a exécutés dans la répartition géographique des animaux en sont un exemple. Il a repoussé, détruit même dans quelques cas ceux que leurs appétits carnassiers ou leur brutalité lui rendaient redoutables, et ceux qui lui ont été utiles, il les a transportés partout avec lui, peuplant ainsi d'animaux des contrées à qui la nature en avait refusé. Les îles de l'Océanie en montrent des

exemples fréquens, et l'on sait qu'en Amérique le Cheval, l'Ane, le Cochon, la Chèvre, le Mouton, et dans beaucoup d'endroits le Chien, n'existaient pas avant que les Européens eussent fait la conquête de ce continent. Les animaux qui résistent le plus à l'homme sont ceux dont la taille est plus petite. Les Rats, les Souris et tant d'autres plus petits encore, trouvent dans leur exiguité même toute la sécurité du parasitisme. Cette troisième partie fondamentale de la Zoologie se propose en général l'application de toutes les données auxquelles celles que nous avons énumérées plus haut étaient parvenues, et elle présente surtout ce triple caractère, d'être destructrice sans pitié quand les animaux lui sont nuisibles, modificatrice de ceux qu'elle a pu rendre domestiques, et médicale ou curative lorsqu'elle a besoin de maintenir en santé ceux qu'elle a modifiés pour les exploiter à sa convenance ou qu'elle a rendus captifs pour un but de curiosité ou d'étude scientifique; c'est alors la *médecine* et l'*hygiène* : celle-ci conserve la santé, c'est-à-dire l'équilibre des fonctions; celle-là y ramène, lorsque l'équilibre est troublé, et ce n'est pas certainement une des moindres conquêtes de l'intelligence humaine.

Nous avons dit, en parlant de la philosophie zoologique, que les animaux étaient les matériaux de la Zoologie, nous aurions maintenant à les définir si l'article Animaux de ce Dictionnaire ne remplissait ce but; mais nous devons dire quelques mots sur leur forme générale, sur les principes de leur classification, sur cette classification même et sur l'histoire de la Zoologie, ses vicissitudes et ses progrès.

De tout temps, sauf de rares exceptions, on a admis une inégalité de complication dans l'organisme des divers animaux, et ce fait est d'une évidence notoire, même si l'on ne compare qu'un petit nombre d'espèces, celles par exemple qui sont les plus communes dans notre pays. De là l'idée de série zoologique, d'échelle animale, et l'on sait que Bonnet est un des auteurs qui ont le plus vivement insisté sur ce fait. On ne doit pas se dissimuler cependant que Bonnet ne soit un de ceux qui en ont donné la démonstration la moins convaincante : ses connaissances et celles de son époque n'étaient réellement point assez avancées; à plus forte raison eût-il été impossible aux anciens de démontrer cette hiérarchie animale dont ils avaient néanmoins le sentiment. Le petit nombre d'animaux qu'ils avaient à leur disposition, à cause du peu d'étendue de leurs relations extérieures, l'absence probable de collections zoologiques dans ces temps reculés, et, de plus, l'ignorance absolue dans laquelle on était des animaux fossiles, dont plusieurs sont des termes importans de cette série; tout contribuait à rendre cette démonstration impossible, et l'on peut même dire que, pour certains points du règne animal, elle est encore aujourd'hui imparfaite. Lamarck admettait cette série, mais il était loin de la prouver, quoique son système l'exigeât néanmoins plus parfaite qu'elle n'est réellement, puisqu'en effet, d'après lui, la série est continue depuis les êtres inférieurs jusqu'à l'homme et composée d'individus seulement, les espèces n'existant pas à l'état fixe dans la nature, et l'animal inférieur s'étant successivement perfectionné, en laissant néanmoins trace de ses divers passages et étant parvenu de la condition d'infusoire homogène à celle d'être le plus parfait.

Cette hypothèse, née du panthéisme, a donné lieu à cette autre de plusieurs philosophes allemands, que les animaux supérieurs ne sont que le résultat des complications ajoutées à l'organisme des êtres inférieurs, qui n'en sont plus alors, comme on l'a dit depuis en France, qu'un arrêt permanent du développement. C'est ainsi que dans les ouvrages de MM. Oken et Carus, il y a des animaux œufs, des animaux tronc, des animaux têtes, ceux-ci n'étant que le résultat d'une addition faite aux seconds, qui se composent eux-mêmes des premiers, plus un perfectionnement ici définitif. Cette gradation existe aussi dans le développement de chaque individu de l'échelle zoologique, et ce qui est pour l'animal supérieur caractéristique du premier âge seulement, est au contraire permanent et de toute la vie pour tel autre des degrés inférieurs de l'échelle, celui-ci devenant alors un embryon permanent de l'espèce supérieure.

Pour M. de Blainville, et cela dès 1816, la série zoologique est aussi un fait évident, mais la manière dont il procède dans sa démonstration est moins nébuleuse que celle des théoriciens de l'Allemagne, et les perfectionnemens qu'il y a depuis lors ajoutés dans ses divers travaux, ont fait de la méthode zoologique de ce savant une classification incontestablement supérieure, et cela de l'aveu universel, aux classifications de ses prédécesseurs et de ses contemporains. Goëthe avait admis que le règne animal est susceptible d'être représenté abstractivement par un type unique; Cuvier y voyait quatre groupes primordiaux pour ainsi dire anastomosés entre eux, certaines espèces paraissant tenir à la fois des caractères de plusieurs de ces groupes, auxquels il avait, à cause de cela, donné le nom d'Embranchemens. M. de Blainville admit dès la même époque cinq types ou cadres principaux de l'animalité, rapportables à trois formes générales distinctes : la forme indifférente ou irrégulière (Hétéromorphes), la forme rayonnée (Actinomorphes), la forme paire (Artiomorphes ou Zygomorphes). « Je suis arrivé, dit-il, à mettre en première ligne la disposition des différentes parties ou la forme générale des animaux, ce qui se trouve concorder avec celle du système nerveux, quand il existe; puis l'organe qui soutient cette forme ou la peau et ses annexes; après cela les appendices qui s'y ajoutent et s'y développent, enfin les différentes modifications et combinaisons de ces appendices, c'est-à-dire des organes des sensations, de la locomotion, dans ses différentes espèces, de la mastication, et jusqu'à un certain point de la respiration.

» En sorte que toutes les principales divisions que je propose et les seules que je regarde comme

tout-à-fait bonnes dans mon système, sont entièrement établies sur les organes de la vie animale; aussi n'est-il plus question, dans ce prodrôme, de circulation, de cœur à un ou deux ventricules, de sang chaud ou froid, rouge ou blanc, de respiration aérienne ou aquatique, double ou simple, caractères qui, outre qu'ils ne sont pas perceptibles par eux-mêmes sans anatomie, sont à peine traductibles, et sont beaucoup moins importans, c'est-à-dire offrent des caractères zoologiques d'une beaucoup moins grande valeur qu'on ne le pense communément. »

Si l'on fait attention aux formes des animaux, on voit que leur caractère principal, ainsi que pour celles des végétaux, est que les solides qu'elles constituent sont constamment terminés par des surfaces courbes, contrairement à ce qui a lieu dans les minéraux, où les surfaces sont au contraire toujours planes; si l'on compare les animaux aux végétaux sous le rapport de la forme, on voit que ceux-ci n'ont pas la disposition binaire; ils sont radiaires dans tous les cas ou bien sphériques, et la disposition binaire (celle des organes inversement similaires sur les deux portions d'un plan sécant) est carctéristique des animaux supérieurs aux Radiaires (*voy.* Zoophytes) et aux Hétéromorphes (*voyez* Éponge). D'ailleurs la forme binaire et la forme radiaire sont également, si l'on envisage leur construction géométrique, des dérivés de la sphère, ce sont si l'on veut deux des formes primitives qu'affecte l'animalité, formes primitives tout-à-fait comparables, pour leur importance, aux formes primitives de la cristallographie, et auxquelles on ramène aisément les nombreuses variantes ou formes secondaires de chacun des sous-règnes des Zygomorphes (an. Vertébrés, Articulés et Mollusques), et des Actinomorphes (Zoophytes et Radiaires). Mais en faisant attention à la génératrice de l'une et de l'autre de celles-ci, qui est la sphère, on devait être conduit à penser que la sphère devait être aussi la forme caractéristique de certains animaux et ces animaux devaient être les plus élémentaires. M. Carus a été naturellement porté à cette vue théorique par suite de son acceptation de la construction géométrique des animaux, et aux formes primitives qu'avaient signalées M. de Blainville, il en ajoute une troisième, celle des Oozoaires ou animaux œufs, qui, selon lui, sont la sphère simple à son état permanent. On sera toutefois étonné en voyant que les animaux qu'il donne pour tels, sont précisément ceux où les parties sont disposées par rapport à un axe central, et rayonnées par conséquent, tandis qu'elles devraient être, comme celles de l'œuf ou mieux de l'ovule, disposées par rapport à un point central, comme le sont les rayons de la sphère. Il est même digne de remarque que M. Carus laisse à peu près dans la même confusion que l'avaient fait Lamarck et Cuvier, son premier cercle correspondant aux rayonnés de ces auteurs.

Avant de nous être occupé de la classification, très-incomplète d'ailleurs, que M. Carus a jointe à son intéressant Traité d'Anatomie philosophique (tom. III de la traduction française de Carus), nous avions été conduit à admettre aussi l'existence, comme premier sous-règne de l'animalité, d'animaux sphériques, et nous les avions désignés sous le nom de *Zoosphères.* Ces animaux, dont la connaissance a encore besoin d'être éclaircie, sont les Spongiaires, dont les réunions seules nous semblent déformées et hétéromorphes, et que nous regardons comme des réunions d'individus vésiculiformes et sphériques. Il faut probablement leur adjoindre certains infusoires sphériques, comme les Monades, les Pectoralines, qui sont des associations de petites sphères, et surtout les Volvox. De telle sorte que dans ce groupe, comme dans les autres groupes inférieurs du Règne animal, il y a des espèces à individus isolés et d'autres à individus agrégés.

Il est remarquable que cette gradation des formes sphérique, radiaire, et binaire est aussi celle de la succession des évolutions embryonaires, et que de même que les animaux les plus inférieurs sont sphériques, de même aussi cette forme est celle de tous les animaux dans le premier âge; après elle se présente la forme radiaire, permanente chez les animaux de ce nom, et chez la plupart des végétaux, et enfin, la forme binaire à laquelle parviennent seuls, après avoir traversé les deux autres, les animaux des trois types supérieurs (Vertébrés, Articulés, Mollusques), et cette forme binaire est la plus élevée mathématiquement parlant, puisque sa coupe rentre dans les figures ellipsoïdes.

Le développement de ce qu'on doit entendre par série zoologique ou mieux par *progression* zoologique nous conduirait trop loin; on peut dire néanmoins que cette progression résulte elle-même d'un nombre très-grand de termes, que la raison de cette progression est dans le degré de sensibilité, dominateur de tout le reste de l'organisme, et que l'on peut considérer comme autant de termes de cette série les divers ordres du règne animal, ce que M. de Blainville appelle des degrés d'organisation. Il faut bien faire attention toutefois de rechercher l'explication de certaines anomalies apparentes que l'on a quelquefois prises pour des signes de dégradation dans les conditions au milieu desquelles les divers termes de chaque degré de chaque famille (constituant entre eux une série partielle) sont appelés à vivre. La classe des mammifères, offre des exemples frappans de ces anomalies et nous a fourni l'occasion de parler de ce qu'est un degré d'organisation, à l'article Mammifères. Pour ce qui est de l'histoire de la Zoologie, nous croyons qu'il suffira de renvoyer aux divers articles généraux de ce Dictionnaire, après avoir donné le résumé suivant de ses faits principaux, résumé que nous empruntons textuellement aux leçons encore inédites que notre savant maître, M. de Blainville a faites en 1839 à la faculté des sciences sous ce titre : Des principes de la Zoologie, déduits de l'histoire critique de la science, depuis Aristote jusqu'à nos jours.

ZOOPHYTES ou ANIMAUX RAYONNÉS

1. Échinodermes

Pédicellés

Ophiure écailleuse

Holoturie orangée

Sans pieds

Siponcle commun

2. Intestinaux

Cavitaires

Borlasie a quatre points

Parenchimateux

Planaire lactée

Planaire brune

3. Acalèphes

Simples

Pélagie cyanelle

Hydrostatiques

Sulcéolaire quadrivalve

4. Polypes

Charnus

Coryne glanduleuse

Gelatineux

Mammillifère fauve

A Polypiers

Eschare cervicorne

Vérétille cynomoire

Turbinolie rouge

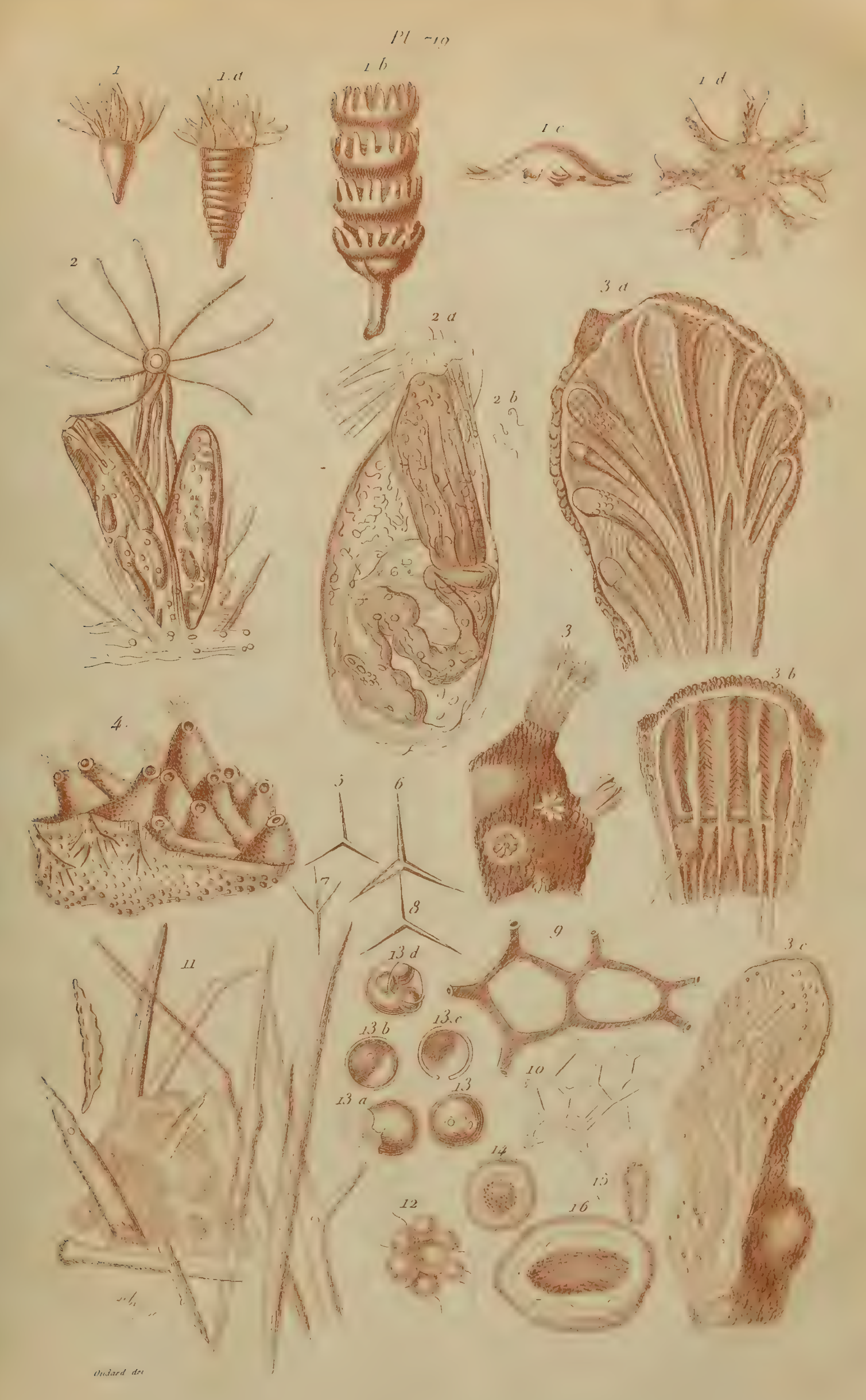
5. Infusoires. *Voy. Pl. 242. 243.*

Oudard del. Schn. sc.

Zoophytes.

E. Guérin dir.




Pl. 10
1
1.a
1 b
1 c
1 d
2
2 a
2 b
3 a
3
3 b
4.
5
6
7
8
9
3 c
11
13 d
13 b
13 c
13 a
13
10
14
15
12
16
Oudard del.

Zoophytes.



zoa. (ZOOL.) Ces deux mots ne sont pas complétement synonymes, ou plutôt ils ne devraient pas l'être, car on ne saurait, comme on le fait encore généralement, appliquer la dénomination de Zoophytes (c'est-à-dire, animaux-plantes), à tous les êtres animés dont la forme est radiaire, et que dans la nomenclature zoologique on appelle maintenant les *Actinozoaires* (ακτὶς, ακτινος rayon, ζωον animal). Les Oursins en effet, les Étoiles de mer, les Holothuries qui sont des animaux radiaires n'ont point l'apparence de fleurs, et comme leur sensibilité et leur locomotilité sont trop évidentes pour qu'on puisse les regarder comme des animaux-plantes, on voit, que sous ce double rapport, comme sous tous les autres, l'épithète de Zoophytes ne saurait leur convenir. Nous avons dû néanmoins, plutôt pour démontrer combien est fausse l'acception accordée généralement au mot Zoophyte, plutôt que pour nous y soumettre, réunir au présent article tout ce qui peut être dit de général sur les animaux radiaires.

Si l'on fait attention à la valeur du terme consacré pour les animaux rayonnés, valeur que les faits aujourd'hui connus de morphologie animale justifient complétement, on verra que beaucoup des êtres auxquels on l'applique, ne sont vraiment pas des Actinozoaires, puisqu'ils échappent à la définition qui se rattache à ce terme : Animaux dont les parties sont régulièrement disposées autour d'un axe comme autant de rayons d'un cercle, dont le centre serait le centre même de figure. Les éponges que jusqu'ici on a distinguées sous le nom d'*Hétéromorphes* comme formant un type à part dans le Règne animal, sont un premier exemple de ces prétendus Zoophytes ou Radiaires. Beaucoup d'Infusoires en diffèrent également, mais dans une autre direction, puisque la forme est sphérique chez les uns (les parties étant alors disposées non pas par rapport à un axe, mais par rapport à un point central), ou binaire chez certains autres, ce qui tend à faire reporter ces derniers parmi les Mollusques ou parmi les animaux articulés. Nous ajouterons encore à cette catégorie beaucoup d'Acaléphes, chez lesquels la forme est également binaire (les parties se répétant bilatéralement à un plan sécant). Les Beroës, les Diphyes, les Physalis, les Stéphanomies et même tous les Polypes à double orifice ou les Bryozoaires, sont dans ce cas. Ces diverses exclusions paraîtront légitimes si l'on fait attention que le type des animaux rayonnés, ainsi que les divers types du règne zoologique, étant caractérisés par la forme, on ne peut nécessairement pas y rapporter, comme on l'a fait jusqu'à la classification de M. de Blainville des animaux chez lesquels la forme est différente de celle ci.

Restent donc comme animaux radiaires : les Holothuries, Oursins, Étoiles de mer, Encrines, Méduses, Actinies, Madrépores, Millépores, Sertulaires, Tubipores, Coraux, Pennatules, Alcyons, et Hydres, ainsi que leurs subdivisions. Nous verrons plus loin comment on peut, dans l'état actuel de la science, les classer pour indiquer plus convenablement leurs affinités réciproques.

Nous ne terminerons pas ce petit préambule sans dire qu'on avait aussi réuni aux animaux rayonnés des corps dont plusieurs sont bien reconnus aujourd'hui pour végétaux, comme les Corallines mêmes, et d'autres dont l'organisation est si problématique, que dans ces derniers temps, on a pensé que ce n'étaient que de simples concrétions de matière brute, ce sont les Nullipores.

Le mot *Zoophyte* (ζῶον animal, φυτὸν plante), qui indique une analogie avec l'animal aussi bien qu'avec la plante, n'a pas été employé par les anciens, et il ne se trouve ni dans Aristote, ni dans Pline, quoique ces auteurs célèbres reconnaissent des êtres ambigus, et qui ont ce double caractère. Ce n'est qu'à partir du sixième siècle qu'on s'en servit, et ce ne fut que plus tard, qu'on le donna systématiquement à une des branches primordiales du Règne animal. Pour Lamarck et pour Cuvier, Zoophyte est synonyme d'animaux rayonnés ou radiaires, et la catégorie qu'il signifie, comprend encore tous les êtres que nous venons de voir s'en éloigner par leur forme extérieure, mais dont l'organisation n'est pas connue dans tous ses points. La réforme que nous avons signalée est donc assez récente, quoique dès 1816, la méthode sévère que M. de Blainville a introduite en zoologie, en ait jeté les bases. Le fait scientifique de la forme extérieure toujours en rapport avec l'organisation interne et ses actes, qu'elle traduit pour ainsi dire, conduisait naturellement à ces résultats, et l'étude anatomique, chaque jour plus complète, que l'on fait soit de véritables animaux rayonnés, soit de ceux dont l'absence de ce caractère fait échapper au cadre actinologique, confirme cette manière de voir.

Les animaux rayonnés sont des êtres inférieurs de la série animale, et, si l'on excepte les Hétéromorphes et quelques autres qu'on pourrait leur réunir sous le nom de *Spherozoaires*, dont nous avons développé la valeur à l'article Zoologie, ils forment les derniers degrés de cette série. Nous avons parlé plus haut de leur forme générale, que leur nom seul indique d'ailleurs suffisamment; les dérivées de cette forme primitive sont assez variées, si l'on considère la série des animaux rayonnés, depuis les Holothuries jusqu'aux Polypes nommés Alcyons, les deux termes extrêmes de cette portion de la série zoologique. Ce que nous pouvons dès à présent signaler, c'est la rapidité avec laquelle s'y manifeste la confusion des individualités, et la décroissance de l'organisme. Assez compliqués dans leur structure anatomique pour ne pas sembler inférieurs aux derniers Mollusques, les premiers radiaires tels que les Holothuries et les Oursins, n'ont cependant en aucun cas les sexes séparés sur des individus différens, et quoi qu'on en ait dit, on n'a pas encore suffisamment démontré chez eux la présence d'un organe mâle. Ils semblent être uniquement femelles. On a cependant indiqué des Zoospermes chez les Actinies, et on pourrait alors supposer qu'ici, comme dans certains des derniers Mollusques, les sexes seraient

portés par le même individu, capable de se féconder soi-même, et pour lors véritablement hermaphrodite. La locomotion est assez étendue; elle s'élève même jusqu'à la translation, et les radiaires des premiers groupes sont pendant toute leur vie capables de changer de place, et cela volontairement. Mais ceux des degrés moyens de l'échelle, comme les Méduses, qui ont aussi un mouvement de translation, semblent soumis sous ce rapport aux circonstances au milieu desquelles ils vivent. Réunis en grand nombre, ces animaux voguent dans la direction où les portent les courans. Enfin, dès que l'on arrive aux Polypes madrépores, millépores, etc., la plupart des espèces ont tous leurs individus fixés dès le moment de leur naissance, et dès-lors l'individualité cesse d'être distincte, non pas d'une manière apparente comme chez les Mollusques agrégés, mais aussi intimement que chez les Vers intestinaux inférieurs, tels que les Cysticerques, et la réunion s'opère en effet non seulement par la peau extérieure, comme chez les Tuniciers, mais aussi par la peau intesitnale; les bouches seules sont distinctes, les estomacs, ou ce qui les représente, étant communs à plusieurs sujets, de telle sorte que la proie qui est saisie par l'un d'eux, est autant digérée par lui que par ses associés auxquels elle profite également. Certains Alcyons, entre autres présentent ce caractère d'une manière tout-à-fait évidente.

L'infériorité organique des Actinozoaires n'est pas moins sensible lorsqu'on étudie les organes de leur vie de relation, leur système nerveux et leurs organes des sens.

Le système nerveux, dans les espèces où on l'a constaté, (Echinodermes), a une disposition tout-à-fait en rapport avec la forme de ces animaux. Il est également radiaire, et l'on s'en fera une idée juste, si l'on suppose au dessous de la bouche de ces animaux, un collier œsophagien de système nerveux, composé comme les ganglions abdominaux des Insectes. Il semble qu'il ne soit plus resté aux Radiaires que le collier des animaux invertébrés, et que le nombre des autres ganglions s'en soit multiplié proportionnellement à celui des rayons du corps. D'après M. Grant, cette disposition de système nerveux indiquée déjà dans les Astéries et les Oursins, existerait aussi dans le *Beroë*, du genre Cydippe, qu'on a nommé *Globulus*. Quelques personnes doutent, mais probablement à tort, que ce soit bien là un système nerveux; les Méduses et tous les Actinozoaires inférieurs ne l'ont pas encore présenté, et pour plusieurs on admet, afin d'expliquer la sensibilité, un système nerveux pour ainsi dire latent et confondu avec les autres systèmes organiques; c'est ce que l'Hydre, dont l'organisation semble s'être encore soustraite aux investigations du microscope, fait penser à divers zoologistes.

Quant aux sens, le plus facile à démontrer est celui du toucher, qui, pour la plupart des espèces, semble même s'élever à la condition de tact ou toucher actif, et qui permet aux Hydres elles-mêmes, sinon de choisir, au moins de saisir les corps qui devront les nourrir. On admet aussi l'existence du goût chez les animaux de ce type; mais il faut avouer que la disposition même de leur système nerveux rend peu probable *à priori* l'existence d'un sens spécial quelconque, et il est plus préférable de penser que si l'orifice de leur tube alimentaire perçoit des sensations, celles-ci ne sont pas différentes de celles du sens général, et analogues à celles des parties tactiles de leur peau externe. A plus forte raison n'adoptera-t-on pas qu'ils jouissent de l'odorat et de l'ouïe, et c'est, je crois, un point sur lequel on est d'accord. Un naturaliste du premier mérite a néanmoins supposé à quelques uns, les Astéries entre autres, l'existence d'organes visuels, qu'il suppose à la face supérieure de l'extrémité du rayon; mais c'est une détermination qu'on peut regarder comme fort douteuse.

Leur peau extérieure est d'ailleurs peu compliquée; la couche musculaire y est intimement adhérente; elle est généralement molle et non annelée; ces animaux n'ayant pas de véritable squelette à la manière des Vertébrés, ni d'articulations comme les Entomozoaires. Chez quelques uns cependant, comme ceux qu'on a nommés Echinodermes, la peau s'endurcit de manière à constituer un dermato squelette, dont les diverses pièces affectent, comme chez les Oursins et les Astéries, une régularité véritablement surprenante et qui fournit d'excellens caractères pour la classification des espèces en familles et en genres. C'est quelque chose de comparable à l'endurcissement du manteau constituant le polypier phytoïde de plusieurs sortes de polypes, et même de ceux du groupe de Bryozoaires; mais il ne faut pas y voir une partie analogue au polypier des Madrépores, des Millépores, et même à celui des Gorgones et des Coraux qui résulte du dépôt dans les mailles mêmes de la substance de ces animaux, d'une quantité plus ou moins considérable de matières solides. Dans les espèces précédentes, c'était un endurcissement, un dessèchement de la surface externe; ici c'est un dépôt intérieur, une sorte d'ossification pétreuse des tissus; aussi l'enveloppe de l'animal est-elle constamment extérieure à ce polypier, mal compris jusque dans ces derniers temps, parce qu'on avait toujours négligé l'étude de ces animaux à l'état de vie. Les fongies sont peut-être le meilleur exemple à choisir pour comprendre la formation du polypier. Chez les Madrépores et les Millépores, la substance calcaire n'est dépouillée qu'à sa base de matière animale et dans certains cas seulement, par suite de la mort des individus qui occupaient cette partie du polypier commun. L'étude des animaux rayonnés ne pouvant se faire convenablement que sur le vivant et l'immense majorité de ces animaux habitant la mer, on conçoit que leur étude a dû rester longtemps impossible, et c'est depuis quelques années seulement qu'on a commencé à s'en occuper d'une manière rationnelle. Néanmoins les espèces qui ont des polypiers sont depuis longues années con-

nues

nues aux naturalistes et aux amateurs par ces productions calcaires; d'ailleurs les polypiers sont nombreux dans toutes les mers, et ils l'ont été depuis les premiers temps où la constitution de notre globe a rendu possible l'existence de corps organisés à sa surface. Certaines couches de cette surface sont même entièrement composées de débris de polypiers, ou bien même elles ont été formées telles que nous les voyons par les agrégations nombreuses des polypes, et il s'en forme encore aujourd'hui en différens points des mers, et surtout dans les endroits où les eaux sont tranquilles et la température élevée, deux conditions si favorables à l'organisation de ces animaux.

Après cet exposé très-rapide des fonctions de relation des animaux rayonnés, si nous passons à leur système nutritif, nous voyons que leur appareil digestif, consistant d'abord en un tube digestif complet auquel s'ajoutent même, chez les Echinodermes, quelques organes de perfectionnement, dont il est question aux divers articles qui traitent de ces animaux, descend chez d'autres à un degré de simplicité tel, qu'il ne présente plus qu'un seul orifice, lequel fait à la fois les fonctions de bouche et d'anus; chez quelques uns même l'organe digestif est ramifié dans l'intérieur du corps, et au lieu d'être comme une poche unique, c'est (comme aussi dans les Planaires, qui semblent être les derniers animaux binaires), une ramification trachéiforme de l'appareil digestif dans le corps de l'animal.

La circulation et la respiration ont des organes particuliers. Dans les premiers groupes, et chez les Holothuries, par exemple, il est facile d'en constater la présence et de décrire leur mode d'action; il y a même pour beaucoup de rayonnés un système aquifère, et c'est par le mécanisme de l'entrée et de la sortie de l'eau dans leurs organes que les Méduses se meuvent. Mais dans ces mêmes Méduses on ne voit déjà plus d'organes spéciaux de respiration; et chez elles, comme chez les Polypes, cette fonction importante semble n'avoir d'autre agent que la peau ordinaire. La circulation perd aussi ses organes dès que l'on approche des Polypes, et le fluide nourricier circule entre les tissus. On a signalé ses mouvemens jusque dans les Hydres.

Nous avons dit plus haut que les deux sexes, s'ils existent, comme quelques auteurs le pensent, dans les Actinies, etc., ne sont jamais séparés sur des individus différens, et que le sexe femelle est toujours facile à constater, surtout si l'on choisit, pour cette observation, l'époque du frai. Chez les Hydres (nous ne parlons pas de ceux qui ont deux orifices au tube digestif et qui sont plutôt des Mollusques que des Actinozoaires; M. Ehrenberg les nomme Bryozoaires), chez les Hydres, on ne distingue même plus d'ovaires, les œufs ou plutôt les corpuscules oviformes, naissent de la surface extérieure, ou bien le développement se fait par gemmiparité, comme si des ovules pouvaient se développer sur la mère elle-même et sans la quitter; c'est un fait que présentent d'une manière manifeste quelques espèces marines, et entre autres une Corine, que nous avons étudiée sur la côte de Cette, et un petit Polype de la même localité, assez semblable par sa forme simple, quoique sociétaire. Dans les Corines, les gemmes embryonnaires naissent entre le premier et le second cercle de tentacules; ils sont en quatre faisceaux de cinq granules ou gemmes chacun. Dans le petit Polype ci-dessus, ils sont au dessus des tentacules entre eux et la place qu'ils occupent chez les Hydres, et tenant au corps par une sorte de pédicule. Ces petits Polypes rappellent assez ceux des Pavonaires ou Virgulaires de la Méditerranée par leur groupement et leurs dimensions; certains d'entre eux avaient plusieurs gemmes et cependant aucun ne supportait d'autres individus semblables à lui, comme cela se voit pour les Hydres, où, dans le cas de développement des gemmes sur la mère, les nouvelles Hydres qui en naissent restent fixées à celle-ci et ont même leur canal digestif ouvert par l'extrémité anti-orale dans celui de l'Hydre dont ils proviennent. Chez tous les Polypes cténocères (à tentacules pectinés) ou leptocères (à tentacules grêles et filiformes, les Zoanthaires), la génération peut être gemmipare, plusieurs même sont scissipares, et les divers morceaux dans lesquels on les a fractionnés peuvent devenir autant d'individus. Trembley a depuis long-temps constaté ce fait chez les Hydres. Ajoutons que tous ces animaux fournissent aussi des œufs, et que même dans ceux des Alcyons et des Vérétilles (ceux-ci ne sont que des Alcyons non fixés), on peut, en les prenant à l'état d'ovules, constater la présence d'une vésicule germinative, comme l'a indiqué M. Vagner et comme nous en avons également constaté plusieurs exemples. L'ovule se compose donc alors de deux vésicules concentriques ou emboîtées. M. Laurent n'a pas vu la vésicule germinative dans l'œuf de l'Hydre; mais cet œuf, déjà vu par Trembley et par Roësel, qui n'a pas constaté sa nature, est-il le véritable œuf, ou plutôt n'est-il pas trop avancé pour qu'on le compare à l'ovule, qui seul a, comme on sait, une vésicule germinative. J'aimerais mieux y voir un gemmule hibernal, ou comparable à celui que j'ai signalé plus haut chez les Corines et chez l'espèce de Polype que je crois encore inédit. La génération des Echinodermes n'est plus gemmipare, elle s'opère seulement par des œufs. M. Sars a fait, sur les Astéries, une observation qu'il serait important de confirmer, à savoir, que dans le jeune âge ces animaux seraient véritablement binaires, et susceptibles par suite d'être géométriquement partagés en deux parties similaires par un plan longitudinal sécant. On sait d'ailleurs que ces Echinodermes, même dans l'état adulte, s'écartent un peu de la forme radiaire, et que, par exemple, les Astéries à cinq branches n'ont que quatre de ces branches homologues entre elles la cinquième n'ayant d'homologues que ses deux moitiés, qui se représentent inversement dans tous leurs points, ainsi que cela est d'ordinaire pour les parties homologues de tout animal

binaire. L'organe particulier des Astéries, auquel on donne le nom de tubercule madréporique, existe sur cette cinquième branche et point sur les autres, ce qui fait par conséquent que, sous ce rapport aussi, il ne les représente pas en tous points. On sait encore que chez les Oursins qui ont deux orifices au canal intestinal, un seul de ces orifices est dans l'axe du corps, ce qui ne devrait pas avoir lieu pour que la forme fût réellement radiaire, ainsi qu'elle l'est chez beaucoup d'Holothuries, comme par exemple les fistulaires. Le corps de ces Oursins à canal intestinal complet, tend aussi à la forme binaire, et l'on pourrait peut-être dire qu'ici, comme dans toutes les circonstances où la nature abandonne une manière d'être pour une autre, il y a oscillation, transition insensible, passage, comme disent les zoologistes, et que les formes les plus élevées de l'organisation radiaire ont un reste de la forme supérieure à la leur, celle des animaux pairs (forme binaire), de même que les derniers animaux binaires, dans le type des Mollusques comme dans celui des espèces articulées et même vertébrées, tendent à la forme rayonnée. Et en effet, les agrégations de Botrylles, animaux pairs, se font radiairement; la bouche des Acéphales, aussi bien que celle des Bryozoaires à tentacules infundibuliformes, offre aussi ce caractère, de même que certaines parties du corps des derniers Entomozoaires, leur bouche principalement, et même jusqu'à un certain point celle des Poissons cyclostomes.

On n'a pas jusque dans ces derniers temps signalé de véritables métamorphoses chez des animaux rayonnés; car on ne peut considérer comme telle, le cas prévoyable d'animaux fixes et agrégés dont les ovules isolés donneraient naissance à des êtres individus libres dans les premiers temps de leur naissance, comme on l'a constaté parmi les mollusques, chez quelques Ascidies composées, chez les Alcyonelles, etc. Mais MM. Sars et Nordman ont entrevu, en étudiant le développement de quelques radiaires, des faits qui présentement ne sont pas moins singuliers que ces transfigurations imaginaires par lesquelles Lamarck expliquait la formation ou plutôt la déformation ascensionnelle des organismes. M. Sars a décrit sous le nom de *Scyphistoma* un petit corps polypiforme des côtes de Norwége et dont la forme est assez bien celle d'une hydre, quoiqu'il y ait un plus grand nombre de tentacules que dans l'Hydre vulgaire; un autre corps qu'il a nommé *Strobila*, présente entre autre un prolongement annelé inférieur à un capitule également tentaculé comme un polype. Le nombre de ces anneaux ne tarde pas à s'augmenter, et si l'on observe le strobile pendant quelque temps, on voit qu'ils se dessinent davantage; à chacun d'eux s'ajoutent de petites lanières régulières, et enfin le corps en entier ressemble à une agrégation de corps médusiformes, une sorte de méduse composée et surmontée toujours de son capitule polypiforme, qui n'est autre que le *scyphistoma*. Au bout de quelque temps, l'association se dissout, chaque anneau se détache, il est devenu un disque octoradié, dont la forme est celle des Méduses, et qui a en effet dès lors le genre de vie des Méduses ordinaires, et en particulier leur mode de locomotion par systole et diastole. M. Sars pense que cette Méduse n'est en définitive que le jeune âge de l'espèce des mêmes parages connue depuis Muller sous le nom de *Medusa aurita*. Quant au capitule du scyphistome, il ne se détruit pas, et M. Sars pense qu'il donne naissance à une nouvelle suite de mêmes disques médusaires. Disons aussi que M. Ehrenberg, qui de son côté a étudié le *Medusa aurita*, a reconnu que les organes auxquels on attribue les fonctions d'ovaires sont bien en effet sécréteurs des œufs, ce qu'il est d'ailleurs fort aisé de revoir dans diverses autres espèces de la même famille. Le fait signalé par M. Nordman, n'est pas moins curieux. Les tentacules des campanulaires se détachent à une certaine époque et chacun d'eux prend dès-lors une vie spéciale, et sa forme nouvelle, est aussi une de celles que l'on connaît parmi les Méduses.

Le nombre des animaux rayonnés connus à l'état vivant et fossile, est déjà fort considérable, et l'on peut ajouter que beaucoup d'autres espèces restent encore à découvrir : quelques uns comme les Actinies, les Holothuries, les Oursins, ont été connus dès la plus haute antiquité; on sait même qu'ils ont été pour plusieurs peuples une source de nourriture. C'est ainsi que les Chinois pêchent les Holothuries ou Trepangs, les font sécher, et en font, pour les usages de la cuisine, un commerce considérable.

L'animalité des Holothuries et des Oursins n'a jamais été mise en doute; mais il n'en est pas de même de celle de beaucoup de polypes, soit qu'on ne les connût que par leurs polypiers que l'on supposait végéter à la manière des plantes, soit que la forme de leurs parties molles et surtout de leur appareil tentaculaire les eût fait confondre avec des fleurs. En effet, jusqu'aux observations de Peyssonelle, revues par Bernard de Jussieu et Réaumur, observations que les belles recherches de Trembley rendirent plus faciles à comprendre, les Polypes, les Actinies même étaient des plantes marines. Cette première époque de l'Actinologie fut suivie des travaux systématiques de Linné et de ceux de Pallas, de Lamarck et de G. Cuvier que l'on peut considérer comme étant une deuxième époque.

Les connaissances scientifiques, au point où les prit Linné, lui firent réunir sous le nom des Zoophytes, les Holothuries, les Oursins, les Actinies, les Méduses et les Pennatules, dont il a fait depuis ses *Vermes mollusca*, et dont il séparait encore les Zoophytes solides pour les ranger dans le règne végétal sous le nom de *Lithophyta;* plus tard, quoiqu'en rapportant ces derniers aux animaux, il ne les réunit pas aux Zoophytes, partie de ses *Vermes*, non plus qu'une faction de ses *Vermes mollusca* qui auraient dû y rentrer. Les infusoires, dont Muller fit connaître un grand nombre d'espèces, ne tardèrent pas, a été réunis aux Zoophytes et jus-

qu'à l'époque de Poli et Cuvier, on y laissa les Céphalopodes qui sont au contraire les plus élevés des mollusques.

Pallas indiqua quelques perfectionnemens utiles soit dans ses *Spicilegia zoologica*, soit dans son *Elenchus zoophytorum*. Lamarck, ainsi que Cuvier, laissa parmi les animaux radiaires un grand nombre d'espèces qui ne doivent pas en faire partie, et le peu d'attention qu'ils firent aux caractères fournis par l'organisation de tous les animaux radiaires fit que leur classification fut loin d'être naturelle. On doit toutefois à Lamarck la description d'un grand nombre d'espèces de Polypiers et la création de plusieurs genres parmi les animaux, et sous ce rapport le travail de Lamarck fut réellement fort utile à la science.

Dans sa deuxième édition du règne animal publiée en 1830, Cuvier distribue les Zoophytes ou animaux radiaires en cinq classes partagées ainsi qu'il suit en ordres.

I. Échinodermes. 1° *Pédicellés :* Astérie, Encrine, Oursin, Holothurie ; 2° *sans pieds :* Molpadie, Miniade, Priapule, Lithoderme, Siponcle, Bonellie, Thalassème.

II. Intestinaux. 1° *Cavitaires :* Filaire, Trichocéphale, etc. Lernée, Nemerte. 2° *Parenchymateux :* Echinorhynque, Douve, Holostome, Cyclocotyle, Hectocotyle, Aspidogastre, Planaire, Prostome, Dérostome, Tœnia, etc.

III. Acalèphes : 1° *Simples;* Méduse, Beroë, Porpite, Velelle ; 2° *Hydrostatiques;* Physalie, Physsophore, Diphye.

IV. Polypes : 1° *Charnus;* Actinie, Lucernaire ; 2° *Gélatineux :* Hydre, Corine, Cristatelle, Vorticelle, Pédicellaire, 3° *à polypiers :* Tubipore, Tubulaire, Sertulaire, Cellulaires, Flustres, Tubulipores, Corallines, Acétabules, Anthipathes, Gorgone, Isis, Madrépore, Pennatule, Virgulaire, Alcyon, Eponge.

V. Infusoires : 1° *Rotifères*, Furculaire, Tubiculaire, Brachion ; 2° *Homogènes*, Cercaire, Vibrion, Enchélide, Protée, Monade, Volvox.

On peut faire commencer une troisième époque de l'actinologie aux travaux de M. Blainville, lesquels remontant à sa classification de 1816, dans le Bulletin de la société philomatique, se continuent dans les divers articles actinologiques du Dictionnaire des sciences naturelles, et particulièrement dans celui du cinquantième volume, article *Zoophytes*, dont une seconde édition a paru sous le titre de *Manuel d'Actinologie*. Ce livre classique en Zoologie est accompagné d'un Atlas de cent planches. M. de Blainville a surtout recherché la connaissance des animaux, et c'est d'après leur organisation et non d'après leur dépouille solide, qu'il a classé ceux qui ont des polypes ; aussi ceux-ci se trouvent-ils répartis dans différens groupes comprenant alors des espèces dont les unes ont un polype, tandis que les autres en sont privées. La forme de ces animaux et la dégradation de plus en plus manifeste de leur organisation, sont aussi deux principes dominans de cette classification. C'est à la même époque scientifique que se rattachent les travaux tout-à-fait contemporains exécutés par plusieurs naturalistes anglais, allemands et français, et particulièrement par M. Ehrenberg, sur les Infusoires et les Polypes de la mer Rouge, par MM. Milne Edwards sur les Polypes de nos côtes. De ces travaux sont résultés plusieurs faits importans pour la classification zoologique, mais que le défaut d'espace nous interdit de développer. Nous terminerons donc cet article en donnant la classification de M. de Blainville, telle qu'il l'a admise dans son Cours de 1839, et en reproduisant seulement la partie relative aux animaux véritablement rayonnés, les Actinozoaires.

ACTINOZOAIRES.

4e type du règne animal.

I. Cirrhodermaires.	*Holothurides.*		Holothurie.
	Echinides.		Oursin.
	Stellérides.	Astérides.	Astérie.
		Ophiurides.	Ophiure.
		Crinoïdes.	Encrine.
II. Arachnodermaires.	*Médusaires.*		Méduse.
	Porpitaires.		Porpite.
III. Zoanthaires.	*Actiniens.*		Actinie.
	Zoanthiens.		Zoanthe.
	Madréporiens.		Madrépore.
IV. Polypiaires.	*Milléporacés.*		Millépore.
	Tubulariacés.		Tubulaire.
	Hydracés.		Hydre.
V. Zoophytaires.	*Tubiporacés.*		Tubipore.
	Coralliacés.		Isis.
	Pennatulacés.		Pennatule.
	Alcyonacés.		Alcyon.

Les Eponges et les Téthyes ne figurent pas dans ce tableau ; elles forment le type des Hétéromorphes qui est aussi un des sous-règnes de l'animalité.

Explication des planches.

PLANCHE 718.

Tableau des animaux rayonnés d'après la classification de G. Cuvier.

PLANCHE 719.

Fig. 1 *a*, *d*. Les divers âges du strobile d'après M. Sars.

Fig. 2. Valkérie cuxulaire (polype bryozaire de M. Ehrenberg), d'après le travail de M. Farre ; 2*b*, représente les Zoospermes ou animaux spermatiques que l'on voit dans l'intérieur du corps, fig. 2*a*.

Fig. 3, *a*, *b*, *c*. Détail et développement des Alcyons d'après M. Milne Edwards. La figure 3 *c* montre un bourgeon très-grossi, dans lequel les polypes ne sont pas encore développés comme dans les figures précédentes. On n'y voit encore que les ramifications du système nutritif.

Fig. 4 à 16. Détails et développement des Eponges.

Fig. 4. Portion d'éponge montrant les oscules et leur ramification dans la masse animale.

Fig. 5 à 8. Spicules ou cristaux calcaires de diverses espèces d'éponges marines.

Fig. 9—10. Le squelette ou charpente des Eponges usuelles, lesquelles n'ont pas de spicules.

Fig. 11. Diverses formes de spicules de l'Eponge d'eau douce ou Spongille réunies autour de la matière vivante.

Fig. 12. Groupes d'animalcules de Spongille d'après M. Dujardin.

Fig. 13. Corps reproducteurs de spongille.

Fig. 14. Ovule reproducteur mobile du *Spongia panicea* d'après M. Grant.

Fig. 15. Le même commençant à se déformer, et (fig. 16) fixé. (Gerv.)

ZOOSPERMES. (zooph.) *Voy.* Infusoires.

ZOOTOMIE. Pris dans son sens étymologique, ce mot signifie *dissection des animaux ;* mais un animal peut être disséqué après sa mort ainsi que pendant sa vie, d'où la distinction de dissection des cadavres (mortuisection) et de dissection

des animaux vivans (vivisection). Envisagée sous ce point de vue, la Zootomie ne serait à la rigueur que l'un des moyens par lesquels la science arrive à connaître la structure et les fonctions des animaux ; mais ce moyen, étant le plus usuel et le premier employé, a dû servir à désigner la science de l'organisation ou de l'organisme animal qui comprend à la fois l'anatomie et la physiologie des animaux.

La Zootomie peut donc être considérée comme la science de l'art de couper, de diviser les parties des animaux morts (anatomie pratique) ou vivans (physiologie expérimentale, vivisections). Il faut beaucoup d'adresse et de patience pour mettre en vue un grand nombre de parties des corps organisés morts, sans trop détruire leurs rapports naturels et pour faire ce qu'on nomme des préparations anatomiques, soit extemporanées, soit faites pour être conservées et déposées dans les collections érigées en *Musées anatomiques*. Mais on n'est pas complétement zootomiste lorsqu'on n'est propre qu'à faire de belles préparations, soit extemporanées, soit conservables et dignes de figurer dans les Musées. L'adresse du vivisecteur ou physiologiste expérimentateur nous paraît devoir être encore plus grande, puisque sans dévoiler les parties extérieures, il lui faut parvenir à léser profondément les parties dont il veut déterminer ainsi directement la fonction dans l'état normal. Les vivisections sont presque toujours des opérations extemporanées ; il arrive pourtant que l'on tient à conserver pour les montrer les animaux dont on a détruit ou modifié une fonction en blessant plus ou moins ou en détruisant l'organe de cette fonction.

Mais la Zootomie n'est pas seulement la science de l'art de la dissection des animaux morts et de celui des vivisections ; elle est encore, comme nous l'avons dit, *la science de l'organisation ou de l'organisme animal*, qui a pour objet la connaissance de la structure des parties du corps des animaux (Anatomie animale ou Zootomie proprement dite) et l'histoire des fonctions de ces parties (Physiologie animale ou *Zoobie*, c'est-à-dire *Zoobiologie*).

La science de l'organisme animal a donc pour objet tout à la fois de faire connaître en même temps la structure et les fonctions des parties des animaux, et elle est alors l'anatomie physiologique comparée des animaux ; et au lieu de décrire minutieusement et fastidieusement les plus petits détails de la structure et des phénomènes physiologiques des parties, elle en présente un ensemble régulier ou un tableau comparatif dont le cadre doit être dans les proportions conformes à la nature et à l'importance du sujet. Vicq a très-bien caractérisé cette science en la définissant un tableau comparatif et l'opposant ainsi à l'anatomie et à la physiologie spéciales des animaux qui ne peuvent être qu'une série de portraits relatifs à la structure et aux fonctions de toutes les espèces animales.

Ainsi présentée, la Zootomie ou science de l'organisme animal n'a donc pour objet que l'étude comparative des parties des animaux, tandis que la science du règne animal s'occupe des formes et des mœurs des animaux envisagés dans leur totalité ou intégralité naturelle.

La doctrine qu'il convient d'adopter dans l'état actuel de l'anatomie physiologique et comparée des animaux doit embrasser, 1° comme *point de départ*, un énoncé de principes certains et préalablement discutés ; 2° une *voie ou méthode* très-favorable à l'exposition d'un tableau ou cadre comparatif, et 3° enfin un *point d'arrivée* dans lequel, après avoir rassemblé les résultats de l'exposé des faits, on puisse en tirer des corollaires confirmatifs des principes énoncés au point de départ. Cette manière de procéder en Zootomie comme en toute autre science, est donc un conspectus syllogistique des faits acquis. Nous avons proposé cette méthode dans notre thèse pour le doctorat ès-sciences, en 1837.

Des principes en Zootomie. Ce sont ceux que le raisonnement et l'observation ont forcé d'adopter dans toutes les branches des sciences naturelles. Nous l'avons formulé dans les termes suivans.

Foi scientifique à l'harmonie et à la finalité des êtres en général (animaux, végétaux et minéraux) (*v.* le mot Unité). Cette harmonie et la finalité sont donc applicables à l'étude comparative des parties des animaux, envisagées sous le double point de vue de leur structure et de leurs fonctions.

Le zootomiste peut être placé dans quatre cas principaux lorsqu'il se livre à l'étude comparative d'un animal quelconque.

1° Il doit examiner si c'est un animal entier ou une partie seulement qu'il se propose de déterminer.

2° Il ne connaît ni la structure ni les fonctions des parties qu'il va explorer ;

3° Il en connaît seulement la structure et en ignore les fonctions ;

4° enfin, il connaît seulement les fonctions et il ignore la structure des parties qu'il va indiquer.

Le principe de l'économie animale, qui comprend à la fois l'harmonie et la finalité physiologique, est donc d'une importance tellement grande, que tous les zootomistes positifs ont constamment classé et caractérisé les parties de l'organisme animal d'après leur destination physiologique, c'est-à-dire d'après la manière dont chaque partie concourt au grand phénomène ou à l'ensemble des phénomènes qu'on nomme *vie.*

Lorsque ces phénomènes n'ont trait qu'à l'absorption, l'exhalation, la nutrition et à la reproduction, les parties appartiennent à la *vie végétative.* Un deuxième groupe de phénomènes destinés à mettre un corps vivant en relation avec le monde extérieur et à servir aux manifestations de la sensibilité, de l'instinct et de l'intelligence, nécessite les organes de la *vie de relation*, de la *vie animative.*

Telles sont les définitions et les distinctions les plus usuellement admises qu'on a données des parties servant au phénomène caractéristique de l'exi-

stence des animaux en général. Il est facile de reconnaître de suite que cette définition et ces distinctions n'ont trait qu'à la phénoménalité et aux finalités physiologiques, soit générales, soit spéciales.

Par finalités physiologiques spéciales, on entend l'action propre de chacun des organes spéciaux qui concourent diversement à ce qu'on nomme une fonction, et dans cette manière de spécialiser les organes composés d'un nombre plus ou moins grand de tissus, on croit voir une *vie propre*, locale et pourtant subordonnée à la vie commune à toutes les parties, qui se présente comme la finalité physiologique générale. Sous le nom de *vie commune* commence à naître dans l'esprit l'idée d'un agent ou principe vital ou d'une cause dynamique inconnue appelée *force vitale* La doctrine qui se fonde sur l'hypothèse de cette force est appelée *vitalisme*. On peut encore lui rattacher l'hypothèse des propriétés vitales connues sous les noms de *tonicité*, de *contractilité*, d'*irritabilité* et de *sensitivité* ou *sensibilité*, *excitabilité* ou *incitabilité*. A ces propriétés vitales sont subordonnées d'autres propriétés, dites de tissu, qui sont l'*hygrométricité*, l'*extensibilité* et l'*élasticité*. L'ensemble des propriétés vitales constitue ce qu'on nomme la *vitalité*.

Les physiologistes qui ont combattu la doctrine des propriétés vitales se sont attachés à démontrer que ces prétendues propriétés sont de véritables fonctions plus ou moins générales. Ceux qui ont au contraire admis toutes ces propriétés comme des formes de plus en plus spéciales, en ont augmenté le nombre en créant des forces ou des propriétés digestives, respiratoires, sensorielles, génératives, dépuratives, etc., etc.

La vie a donc été interprétée, 1° comme cause dynamique principale (agent, principe vital, force vitale); 2° comme résidant dans des causes secondaires (propriétés vitales unies à des propriétés de tissu), et 3° comme se manifestant par des organes sous deux modes ou degrés, soit isolés, soit combinés (vie végétative ou végétale, vie animative ou animale).

Puisque nous ne pouvons connaître la vie ni dans sa cause dynamique principale, ni dans ses causes secondaires, il ne nous reste plus qu'à la caractériser d'après les organes qui se présentent à l'observation comme donnant lieu à trois grands résultats qui les ont fait nommer *organes de la vie reproductive*, ou vie des espèces, *organes de la vie nutritive*, ou vie des individus, et enfin, *organes de la vie active*, ou de la sphère d'action des individus sur eux-mêmes, sur leurs semblables et sur le monde extérieur.

Lorsqu'on étudie les organes et les phénomènes vitaux dans un organisme vivant animal, il faut savoir distinguer dans la série animale les diverses sortes d'individualités soit isolées dans les espèces dioïques, amphioïques ou monoïques, soit agrégées, soit enfin aglomérées. C'est dans les individualités aglomérées normalement sur une partie commune (Zoophytaires) qu'il faut savoir distinguer la solidarité vitale réciproque de chaque individu par rapport à tous les autres, au moyen de la portion vivante commune à tous; il y a donc alors au point de vue anatomico-physiologique une partie commune servant à une *vie d'association*. Ayant fait connaître les principaux phénomènes de la vie des animaux qui sont manifestés par le jeu de toutes les parties de l'organisme animal, nous avons une première idée générale de toutes les finalités physiologiques auxquelles ces parties sont affectées. Mais nous devons compléter cette idée par une analyse plus exacte qui nous oblige de présenter préalablement un aperçu de tous les états dans lesquels le zootomiste devra disséquer ou simplement observer les animaux pendant toutes les phases de leur existence, soit comme individu, soit comme débris d'un individu.

Quelque nombreux que soient ces états, on peut en former trois groupes principaux sous les noms d'*états successifs*, d'*états constitutifs* et d'*états alternatifs*. Ces distinctions s'appliquent plus ou moins autant à l'homme qu'aux autres animaux.

Les états successifs sont connus sous les noms d'âges; on peut les distinguer chronologiquement ainsi qu'il suit :

I. AGES PRIMAIRES. Vie (1) de développement.	Vie de l'ovule non fécondé.		
	Vie de l'ovule, fécondé d'un gemme ou d'un fragment		
	Vie de l'embryon et du fœtus.	viabilité.	
II. AGES SECONDAIRES. Vie d'acroissement.	Vie du nourrisson, alumnité.	débilité primord^{e}.	
	Vie de l'enfant, puerté.	éducabilité.	
	Vie du pubère, puberté, nubilité.	saison des amours,	1° temps de l'accouplement, rut.
III. AGES TERTIAIRES. Vie de perfectionnement.	Vie de l'adolescent, juvénilité.		2° temps de l'accouchement, ponte et éclos^{on}.
	Vie de l'adulte, virilité.		3° temps de l'éducation des petits.
	Vie du vieillard, maturité.	*Maturité virile.* virilité sénile. *Maturité sénile.* débilité sénile. *Maturité caduque.* caducité sénile.	

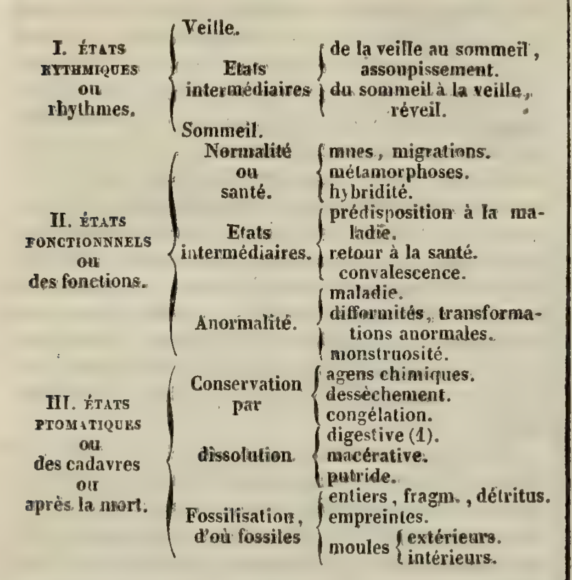
Les états constitutifs ou constitutionnels, ou les constitutions observables dans un règne organique sont appréciables dans trois ordres de conditions.

I. CONDITIONS PRIMAIRES ou individuelles, d'où constitutions	des espèces.
	des races ou sous-espèces.
	des sous-races.
II. CONDITIONS SECONDAIRES ou sexuelles, d'où structure	des mâles.
	des femelles.
	des neutres.
III. CONDITIONS TERTIAIRES ou syncrasielles, d'où modifications suivant	les tempéramens (*voy.* ce mot).
	les sous-tempéramens.
	les idiosyncrasies.

Les états alternatifs réguliers ou accidentels, ou les alternances pendant la durée totale de

(1) Nous employons ici le mot *vie* comme signifiant époque ou période de la vie.

l'existence d'un animal pendant sa vie et après sa mort, peuvent être rangées de même sous trois principaux chefs; savoir :



- **I. États rythmiques ou rhythmes.**
  - Veille.
  - États intermédiaires
    - de la veille au sommeil, assoupissement.
    - du sommeil à la veille, réveil.
  - Sommeil.
- **II. États fonctionnels ou des fonctions.**
  - Normalité ou santé.
    - mues, migrations.
    - métamorphoses.
    - hybridité.
  - États intermédiaires.
    - prédisposition à la maladie.
    - retour à la santé. convalescence.
  - Anormalité.
    - maladie.
    - difformités, transformations anormales.
    - monstruosité.
- **III. États ptomatiques ou des cadavres ou après la mort.**
  - Conservation par
    - agens chimiques.
    - dessèchement.
    - congélation.
  - dissolution
    - digestive (1).
    - macérative.
    - putride.
  - Fossilisation, d'où fossiles
    - entiers, fragm., détritus.
    - empreintes.
    - moules { extérieurs. intérieurs.

En parcourant toute la série des états dans lesquels le zootomiste peut étudier les animaux, on pourra remarquer que nous n'avons point passé sous silence les difformités et les états tératologiques ou monstrueux (*voy.* Monstruosités) dont les uns sont des formations accidentelles non variables, tandis que les autres sont des altérations de formes normales primitives tout-à-fait en rapport avec le genre de vie de certaines espèces (*voy.* Lernées).

Nous avons dû énumérer tous les états dans lesquels on peut étudier sous le point de vue anatomico-physiologique, non toute la série des espèces animales, ce qui serait évidemment impossible, mais un choix d'animaux pris pour types afin de bien jalonner la route à parcourir; mais comme dans ces animaux pris pour type, nous aurons à étudier un nombre immense de parties, il nous importe d'en présenter une classification qui repose sur le principe posé, c'est-à-dire sur celui de l'harmonie et de la finalité physiologique, interprétée beaucoup plus exactement que nous ne l'avons fait ci-dessus.

Classification des parties des animaux d'après le principe de la finalité physiologique.

- **1re *finalité*. Mise en œuvre des matériaux de l'organisme animal employés comme**
  - *sources* de toutes les autres parties (corps reproducteurs (œufs, gemmes, fragmens, fluides vasculaires, sang).
  - *agens* des grands phénomènes vitaux, Tissus (*voyez* ce mot).
  - *émanés*. Produits sécrétés par les tissus et les organes (*voyez*, au mot Physiologie, le paragraphe relatif aux sécrétions).

(1) C'est dans cet état de dissolution plus ou moins avancée qu'on trouve des animaux plus ou moins rares qui ont servi de nourriture à d'autres animaux.

Suite de la classification.

- **2e *finalité*. Fonctions des organes, appareils et ensembles.**
  - 1er *ensemble*. Enveloppe externe.
    - Ap. tégumentaire (peau).
    - Ap. sensorial (sens)...
      - Ap. de palpation.
      - Ap. de vision.
      - Ap. d'audition.
      - Ap. d'olfaction.
      - Ap. de gustation.
      - Ap. de copulat^on^.
    - Ap. locomot. Organes locomoteurs
      - passifs (os).
      - conjonctifs, articulations.
      - actifs, muscles.
  - 2e *ensemble*. Trame.
    - Ap. innervateur ou névrulaire.
    - Trame cellulaire.
    - Ap. circulateur ou vasculaire.
  - 3e *ensemble*. Enveloppe interne.
    - Ap. assimilateur....
      - Ap. des voies aérifères.
      - Ap. des voies aquifères.
      - Ap. des voies cibifères.
    - Ap. dépurateur....
      - Ap. des voies biliaires.
      - Ap. des voies stercoraires.
      - Ap. des voies urinaires.
    - Ap. générateur....
      - Ap. des voies spermifères.
      - Ap. des voies ovifères.
      - Ap. des voies lactifères.
- **3e *finalité*. Expression à l'extérieur de diverses sortes de régions qu'on peut établir en Zootomie comparée dans les animaux supérieurs.**
  - Régions fondamentales ou fondemens.
    - Région périphérique externe ou Ectère.
    - Région profonde ou intime, ou Endère.
    - Région périphérique interne, ou Entère.
  - Régions principales avec ou sans appendices, qui sont très-variés dans la série.
    - Région céphaliq.
      - Rég. rostrale.
      - Rég. crâniface.
    - Région moyenne.
      - Rég. cervicale.
      - Rég. pectore.
      - Rég. abdomin.
    - Région pelvi-caudale.
      - Rég. pelviale.
      - Rég. caudale.
    - Rég. tergale ou dorsale.
    - Rég. latérales ou pleurales.
    - Rég. sternale ou ventrale.
  - Régions segmentales ou segmens.
    - Région périmétrale. Périmètres
    - Région diamétrale. Diamètres
    - Région centrale. Centres
    - Rég. des segmens.

En Zootomie comparée, il faut, en faisant usage de cette classification des parties des animaux, savoir établir que toutes ces parties (matériaux, organes et régions) offrent des modifications extrêmement nombreuses, toujours subordonnées à la finalité physiologique, modifications qui sont réductibles à des *maxima*, des *media* et des *minima* de développement (1).

(1) D'après cette classification des parties des animaux, on reconnaît facilement que la Zootomie ou Anatomie physiologique et comparée des animaux se subdivise naturellement, comme l'Anatomie de l'homme, en trois branches principales qui sont : 1° l'Anatomie de contexture ou des matériaux (*Anatomie crasiographique*); 2° l'Anatomie de structure ou des organes (*Anatomie organographique*); et 3° l'Anatomie de figure ou des régions (*Anatomie topographique*). Nous avons développé les motifs qui doivent porter les zootomistes à adopter ces distinctions empruntées à l'Anatomie de l'homme, dans notre thèse pour le concours à la Faculté de médecine en 1836, dans celle pour le doctorat ès sciences naturelles

Après cet examen rapide de toutes les parties des animaux, il nous faut exposer la série de leurs propriétés, desquelles les Zootomistes ont dû tirer leurs caractères distinctifs.

Ces propriétés sont, les unes physico-chimiques, les autres géométriques, et les troisièmes dynamiques; elles se subdivisent ainsi qu'il suit :

1° *Propriétés physico-chimiques.*	Etat. . . .	gazeux. liquide. solide.
	Composition chimique.	
	Texture.	
2° *Propriétés géométriques.*	Projection.	Nombre. Situation. Direction.
	Etendue. . .	Dimensions. Grandeur. Volume.
	Formes. . .	extérieures, figure. intérieures, structure. internes, contexture.
3° *Propriétés dynamiques*, ou forces distinguées en	force plastique ou formative.	
	force motrice ou locomotive.	
	force incitative ou sensitive.	

Les caractères que le zootomiste doit tirer de ces propriétés étant, les uns absolus et les autres relatifs, il lui importe d'avoir, pour chacune de ces propriétés, des moyens exacts de les estimer et de les apprécier quelquefois rigoureusement et le plus souvent approximativement.

Nous connaissons maintenant tous les états des animaux, toutes les parties qui entrent dans leur composition et toutes les propriétés d'après lesquelles ces parties peuvent être caractérisées, et nous possédons tous les élémens scientifiques pour procéder à leur étude comparative. Mais avant d'indiquer la marche la plus brève à suivre dans cette étude, il nous reste encore à mentionner les principaux résultats qu'on peut obtenir dans la comparaison.

Dans le but d'éviter de tomber dans les erreurs produites par l'abus de l'analogie et de l'antagonisme des parties, nous avons pris soin de constater que dans une comparaison rationnelle on peut obtenir, 1° des équivalences exprimées sous les noms d'*identités* et d'*égalités* ou *parités*; 2° des ressemblances de trois ordres, savoir : des similitudes ou homologies, des affinités ou analogies, et des ambiguïtés ou amphilogies, et enfin des différences qui sont ou des inversités, antagonismes, antilogies, ou des diversités hétérologies.

Ces résultats de la comparaison en Zootomie, sont tous obtenus approximativement ou empiriquement; mais tels qu'ils sont, ils suffisent aux zootomistes.

Les comparaisons qu'on peut faire dans l'étude des organismes animaux peuvent être très-multipliées en raison du très-grand nombre de leurs propriétés et de leurs états. On a dû les réduire à deux seulement, en prenant le plus souvent pour types les animaux à l'état parfait ou à l'âge adulte, sans négliger de recourir au besoin à l'étude des jeunes et même des embryons.

On compare d'abord chacune des parties déterminées ci-dessus *dans un même organisme animal*, et pour abréger cette étude, on forme des séries naturelles de parties. Mais cette comparaison ne fournit pas seulement des *homologies*, comme on l'a avancé, mais bien tous les autres résultats, depuis l'égalité ou la parité jusqu'à l'inversité. Cette comparaison des parties dans un même organisme en fait connaître le plan, et alors le rang d'ordre ou la place de chaque partie dans ce plan sert à la caractériser nettement sous ce point de vue. C'est donc une véritable caractérisation, et non une signification de parties, ainsi que le disent les zootomistes allemands.

Le deuxième mode de comparaison, suivi en Zootomie, consiste à prendre un groupe quelconque de parties de l'organisme animal, ou même une seule de ces parties, et à l'étudier *dans toute la série animale*, en procédant de l'homme à l'éponge, c'est-à-dire du composé connu au simple ou inconnu. Il faut donc que le zootomiste soit familiarisé avec la connaissance de la classification et celle des mœurs, s'il est possible, des espèces les plus importantes des principaux genres, familles, ordres, classes et types ou embranchemens.

La comparaison *dans un même organisme* est une étude préparatoire et préliminaire à la comparaison *dans toute la série animale* qui est l'objet principal de la Zootomie. C'est dans ce deuxième genre de comparaison qu'on constate que les parties plus ou moins comparables entre elles existent à des *maxima*, à des *media* ou à des *minima* de développement, et qu'après avoir été réduites à des conditions vestigiaires, on les voit disparaître complétement en procédant de l'homme à l'éponge.

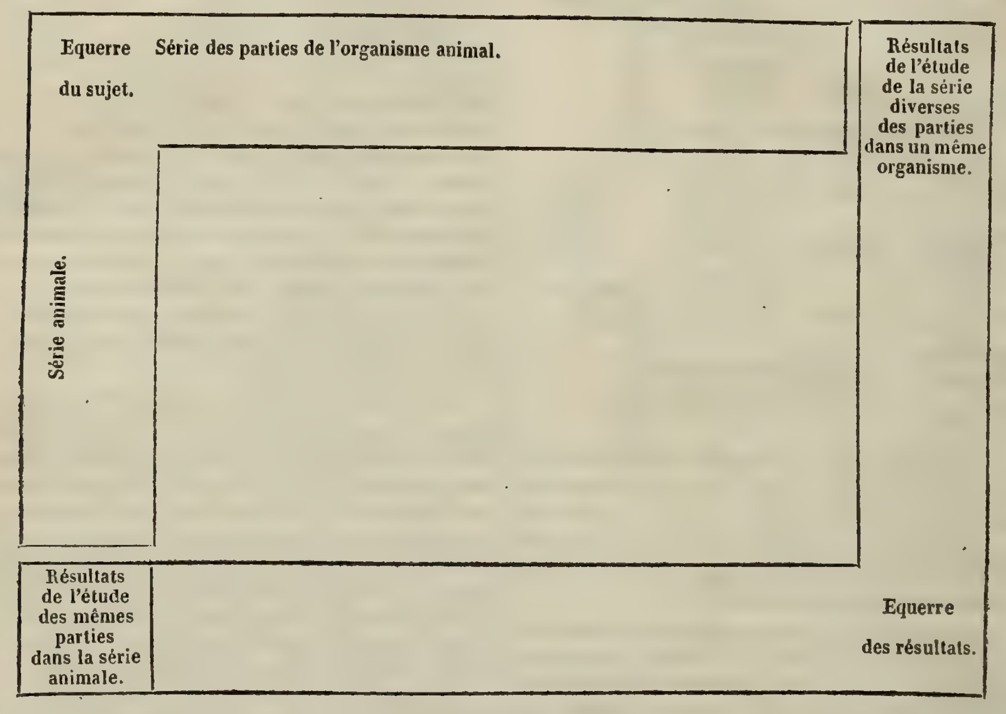
Tel est l'esprit général qui domine dans la démonstration zootomique générale. La méthode que nous avons proposée et formulée sous le nom de *Conspectus syllogistique*, nous a semblé devoir grouper dans un cadre carré deux équerres dont l'un embrasse les sujets et l'autre les résultats qu'on obtient de leur étude; il suffit de placer en tête du cadre la *définition*, et en dessous de ce cadre les *corollaires* pour se faire une idée nette de la marche à suivre en Zootomie. Nous donnons ici une indication du cadre carré proposé pour la démonstration comparative de la série des parties dans la série animale, d'où l'on déduit deux ordres de résultats, les uns horizontaux, les autres disposés perpendiculairement aux premiers. Les résultats disposés horizontalement ont trait à l'anatomie comparée des divers groupes de la série animale, tandis que les résultats disposés perpendiculairement sont ceux obtenus de l'étude comparative d'une partie ou d'un groupe de parties dans toute la série animale.

---

en 1837, et dans les Annales françaises et étrangères d'Anatomie et de Physiologie (t. I et II), et nous avons démontré comment chacune de ces trois branches donne lieu à des généralités préliminaires, ensuite à des spécialités, et enfin à des généralités déduites de ces spécialités, et peut, selon les besoins de l'enseignement, être exposée *élémentairement*, *scientifiquement* et *philosophiquement*.

DÉFINITION.

Cette définition exprimant l'ordre d'un exposé scientifique reconnu valable et la finalité ou destination physiologique de trois ordres de parties (matériaux, organes et régions) de l'organisme animal (*voy.* la Classification des parties, etc., p. 606), en rend la conception plus facile, plus nette et la démonstration aussi claire que rapide.



COROLLAIRES.

Ces corollaires fournissent les raisons des *maxima*, des *media*, des *minima*, de l'existence des parties de l'organisme animal et celles de l'absence des parties, et confirment la définition donnée ci-dessus. Ces corollaires, qui sont des déductions, fournissent en outre des inductions et des prévisions de faits encore inaperçus.

C'est parce que la Zootomie embrasse un nombre immense de sujets, qu'il faut savoir se borner à un choix de types et perfectionner l'art de la démonstration, soit élémentaire, soit de plus en plus scientifique, soit même philosophique, lorsqu'on s'élève à des abstractions de plus en plus fortes.

C'est à l'aide de ces abstractions qu'on est arrivé à l'idée de l'unité de composition qui n'est point admissible telle qu'on l'a proposée (*voyez* le mot Unité). C'est là que nous avons démontré que l'unité de plan de l'organisme animal proposée par M. de Blainville est évidente au milieu de la série animale, et masquée par la complication dans les animaux supérieurs et par la simplification dans les organismes inférieurs.

La nomenclature zootomique dérivée de la terminologie des parties empruntée à l'anatomie de l'homme et à celle des animaux les plus connus suffit dans les démonstrations élémentaire et scientifique, mais on est obligé souvent de recourir à des schémas et à des signes algébriques dans la démonstration philosophique ou abstractive.

En Zootomie, on ne s'est pas borné à perfectionner l'art de démontrer en tableaux comparatifs, on a aussi avancé considérablement tout ce qui a trait aux procédés pratiques de l'observation en recourant à tous les moyens qui facilitent les investigations anatomiques. Ces procédés très-nombreux sont réductibles à quatre chefs principaux, savoir :

1° Les *procédés zootomiques* ou de la dissection des animaux, depuis ceux de la taille la plus gigantesque (Cétacés) jusqu'aux plus petits (Monades), en proportionnant les instrumens à la grandeur des spécimens et au but des préparations, soit temporaires, soit conservables.

2° Les *procédés zoochimiques*, c'est-à-dire l'emploi des réactifs chimiques pour faciliter les dissections ou suppléer à l'impuissance des instrumens divisans.

3° Les *procédés zooscopiques* ou de l'observation, d'abord à la vue simple, ensuite à l'œil armé de loupes, de microscope simple ou composé, et même au microscope solaire.

4° Les *procédés zoographiuhes* ou de l'art de dessiner les parties des animaux ou de les imiter, soit en petit, soit de grandeur naturelle, soit en grandeur colossale, en employant les diverses matières plastiques (cire, argile, mastic de carton-plâtre)

susceptibles





1. Zostère   2. Zygène.   3 Zygops

E. Guérin dir

susceptibles de revêtir la forme et la couleur On sait qu'Ameline de Caen et Auzoux sont parvenus à fabriquer en grand des cadavres artificiels d'hommes qui se montent et se démontent. Les mêmes résultats pourraient être obtenus à l'égard des animaux. On sait que depuis long temps les Musées anatomiques des capitales et de plusieurs grandes villes de l'Europe et de l'Amériqut civilisée renferment des pièces zootomiques en cire et autres matières plastiques. De nos jours on est en droit d'espérer que le perfectionnement du Daguerréotype permettra d'employer cet instrument pour obtenir des planches anatomiques, non seulement des objets naturels mais encore des images des petits corps, plus ou moins grossies au moyen du microscope composé.

Neus ne pouvons qu'indiquer les instrumens nouveaux ou anciens imaginés pour faciliter l'observation et les manipulations anatomiques sous le microscope. Ces instrumens sont : le compresseur simple, le compresseur roulant, le compresseur tournant, que nous avons employé dans nos recherches zoogéniques, la pince tournante de Strauss, les divers bassins à eau ; notre bassin portant une tige horizontale servant à tourner les objets placés dans l'eau pour les montrer sous toutes leurs faces.

C'est à l'aide de tous ces procédés et de tous ces moyens, réunis et combinés diversement, qu'on peut espérer d'augmenter encore la puissance de l'investigation anatomique à laquelle nous devons les progrès faits dans ces derniers temps en ovologie et en embryologie comparée.

Nous bornons là ces considérations rapides sur la Zootomie, envisagée comme science de l'organisme animal, sur l'art de démontrer logiquement dans cette science, et sur l'ensemble des procédés pratiques employés pour faciliter et fixer les observations zootomiques. Elles doivent suffire pour montrer le champ vaste de cette branche des sciences naturelles et les ressources de l'art qui doit en étendre et en assurer les progrès.

Ces considérations servent encore à montrer qu'en Zootomie, ainsi que dans toute autre science, il faut préalablement *classer*, ensuite *décrire convenablement*, et enfin *résumer*. La résumation conduit à trouver les formules pour la science pure et les applications de la Zootomie aux autres sciences, à l'art et à l'industrie.

(Laur.)

ZORILLE. (mam.) Espèce de Carnassiers du genre Marte. *Voy*. ce mot, tom. V, pag. 61 et suiv., et la pl. 333, fig. 1 de notre Atlas.

(E. Desm.)

ZOSTÈRE, *Zostera*. (bot. phan.) Les plantes monocotylédonées qui constituent ce genre de la Monoécie monandrie, appartiennent à la famille des Naïadées selon les uns, et beaucoup plus justement des Aroïdées selon les autres; elles sont vivaces, habitent les mers, étalent leurs feuilles simples, étroites, planes, fort longues, que les vagues arrachent, qu'elles enroulent, qu'elles pelotonnent, qu'elles feutrent et rejettent sur les rivages, où le cultivateur va les ramasser pour fumer ses terres, et l'industriel pour les brûler et en retirer la soude. On les confond souvent avec les Fucacées, en leur appliquant les noms de Goëmon, de Sart et de Varechs, parce qu'elles se trouvent mêlées ensemble et qu'elles servent aux mêmes usages.

Des cinq espèces connues, on en distingue surtout deux très-abondantes sur nos côtes occidentales et méridionales : l'une est la Z. océanique, vulgairement appelée Algue marine, *Z. marina*, L., représentée pl. 720, fig. 1 (1 *a*, rameau; 1 *b*, fleurs; 1 *c*, étamines; 1 *d e*, fructification; 1 *f*, graine); l'autre est la Z. de la Méditerranée, dont on a voulu faire un genre particulier sous le nom de *Caulinia*, et qui est figurée pl. 84, fig. 2 de notre Atlas.

La Zostère marine n'a point de tige proprement dite ; ses feuilles, qui souvent offrent une longueur de trois à quatre mètres, sur une largeur de neuf à onze millimètres, partent d'une sorte de souche au collet de laquelle on remarque un spadice linéaire, engaîné, d'abord couvert, d'un côté (dans sa partie supérieure), de huit à dix étamines alternes, presque sessiles, couronnées par des anthères, dont une seule est à quatre loges, et (sur la partie inférieure) de quelques ovaires à styles bifides, puis de capsules membraneuses, monospermes, armées d'un bec saillant. Cette plante se trouve, non seulement sur les plages, dans les ports, dans les marais salans, mais encore dans les rivières et fleuves qui débouchent dans la mer, et aux lieux où l'eau salée est profonde et tranquille, comme les lagunes de Venise. On emploie ses feuilles à l'emballage des bouteilles et autres objets casuels. En Hollande, on s'en sert pour amortir la puissance des vagues et fortifier les digues qui la préservent de l'envahissement sans cesse imminent de l'Océan. Ses feuilles et ses fruits, roulés ensemble par l'action des flots, se nomment Égagropiles marins ; torréfiés et mis en poudre, on s'en est servi quelquefois comme remède antiscrofuleux. En Suède et en Norwége, on ramasse les feuilles avec soin pour en couvrir les toits des habitations : on assure que leur durée dépasse de beaucoup celle de la paille, des roseaux et même des mousses. Je les ai vu recherchées pour être données comme litière aux bestiaux et servir immédiatement à fumer les terres. En Portugal, on les porte à la crèche après les avoir dessalées dans plusieurs bains d'eau douce ; les animaux les mangent alors avec plaisir. On a dernièrement proposé de les substituer au crin et à la paille pour faire des sommiers : c'est un usage établi depuis long-tems, en Danemarck surtout.

Quand à la Zostère de la Méditerranée, elle a les feuilles plus étroites que la précédente, portées sur une tige cylindrique, glabre, sarmenteuse, articulée d'espace en espace et divisée en rameaux. Elles sont linéaires, engaînantes à leur base. A l'extrémité des rameaux, et dans la gaîne des feuilles, les organes de la reproduction se trouvent cachés ; les fleurs mâles n'ont qu'une étamine fertile, dont l'anthère quadriloculaire flotte au som-

met d'un filament grêle; les fleurs femelles offrent des ovaires géminés, presque sessiles, surmontés d'un style filiforme et d'un stigmate à deux divisions subulées, plus longues que le style. Les fruits sont dépourvus de bec et ressemblent du reste à ceux de la Zostère océanique. Comme elle, la Zostère de la Méditerranée jouit des mêmes propriétés. Certains verriers la choisissent de préférence à l'autre, mais sans pouvoir rendre compte de cette préférence. (T. d. B.)

ZOSTÉROPS, *Zosterops.* (ois.) MM. Vigors et Horsfield ont proposé de comprendre, sous ce nom de genre, quelques espèces de Fauvettes qui ont l'œil entouré d'un petit cercle de plumes blanches, comme dans l'espèce européenne connue sous le nom de Fauvette sarde, *Sylvia sarda.* Tous leurs autres caractères sont ceux des Becs-fins. Les auteurs de ce genre y placent la Fauvette de Madagascar, *Sylvia Madacascarensis*, Lath., dont le plumage est d'un vert olivâtre en dessus et les parties inférieures jaunâtres; un rang de plumes blanches occupe les orbites.

Suivant Levaillant, cet oiseau vit par petites troupes de sept à huit individus et se nourrit de Chenilles qu'il cherche sur les arbres, en les épluchant avec tant de soin qu'il est difficile d'en retrouver encore sur ceux qu'il vient de visiter. C'est à l'extrémité des branches les moins élevées de certaines espèces de mimoses, qu'il suspend son nid. La ponte est de quatre ou cinq œufs qui sont alternativement couvés par le mâle et la femelle.

Cette espèce est assez commune dans le sud de l'Afrique.

Une seconde est le Z. dorsal, *Z. dorsalis*, Vig. et Horsf., décrite déjà par Swainson sous le nom de *Sylvia dumetosa.* (Z. G.)

ZOZIS. (arachn.) Walckenaër a donné ce nom à un petit sous-genre établi aux dépens des Epeires et fondé sur quelques espèces exotiques peu connues et qui n'offrent aucun intérêt.

ZUPHIE, *Zuphium.* (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques troncatipennes, établi par Latreille, placé par Fabricius dans son genre *Galerita*, et confondu avec les *Carabus* par Olivier. Les caractères de ce genre sont: Tête presque triangulaire, très-rétrécie postérieurement, tenant au corselet par un col très-court et très-étroit; antennes filiformes, presque sétacées, leur premier article au moins aussi long que la tête, le second très-court; dernier article des palpes allongé, assez fortement sécuriforme dans les deux sexes; corselet plan, cordiforme; élytres planes, en ovale allongé, recouvrant les ailes et l'abdomen; pattes de longueur moyenne, assez fortes; articles des tarses presque cylindriques, ceux des antérieurs très-légèrement dilatés dans les mâles, et ciliés également des deux côtés; abdomen déprimé. Ce genre renferme cinq à six espèces, parmi lesquelles nous ferons connaître:

Le Zuphie odorant, *Z. olens*, Fabr., p. 215, n° 4. Longueur quatre lignes. D'un rouge ferrugineux; tête noire, avec les parties de la bouche et les palpes de la couleur générale; élytres un peu pubescentes, d'un brun obscur, avec une tache arrondie et rouge à la base de chacune, et une autre commençant sur la suture. Se trouve dans le midi de la France et en Italie. (H. L.)

ZYGÈNE, *Zygæna.* (ins.) Fabricius désigne sous ce nom un genre de Lépidoptères, famille des Crépusculaires, tribu des Zygénides, qui a été établi aux dépens du grand genre Sphinx de Linné et qui a été adopté par tous les entomophiles. Les caractères distinctifs de ce genre peuvent être ainsi exprimés: Antennes longues, celles des mâles au moins faiblement et subitement en massue contournée; spiritrompe distincte; palpes cylindrico-coniques, pointus à leur extrémité, s'élevant au dessus du chaperon; ailes allongées, en toit dans le repos; cellule sous-marginale des inférieures large, partagée longitudinalement par un pli, fermée en arrière par une nervure ondée, d'où partent quatre rayons qui aboutissent au bord postérieur; abdomen presque cylindrique, obtus; anus des mâles ayant une ouverture très-prononcée; jambes couvertes d'écailles courtes, couchées; les postérieures ayant leurs épines, tant latérales que terminales, très-courtes. Les chenilles des Zygènes sont courtes, renflées au milieu, amincies de chaque bout, peu velues; elles ont seize pattes. Elles construisent une coque solide, coriace, qu'elles attachent contre la tige de la plante ou a vécu la chenille. Cette coque est de forme ovoïde ou en bateau; elle renferme une chrysalide conique, et dans plusieurs on voit l'enveloppe des ailes qui est terminée en pointe. Les insectes parfaits éclosent peu de temps après ce changement; ils volent peu, sont lourds et paresseux, et se tiennent ordinairement sur les tiges et les fleurs des plantes basses. On connaît un assez grand nombre d'espèces de ce genre; elles ont été décrites par tous les auteurs, et particulièrement par le docteur Boisduval, dans une monographie des Zygénides qu'il a publiée en 1829 et qui est accompagnée de figures. Nous citerons comme type du genre et comme se trouvant le plus communément aux environs de Paris:

La Zygène de la filipendule, *Z. filipendulæ*, Fabr., Latr., God., représentée dans notre Atlas, pl. 720, fig. 2. Les ailes supérieures sont d'un vert bleu luisant, avec un reflet tantôt un peu doré, tantôt d'un bleu indigo. Sur les mêmes ailes il y a six taches d'un rouge carmin vif, disposées deux à deux, et confluentes en dessous. Les deux taches de la base sont ovales, un peu oblongues, les quatre autres sont plus ou moins arrondies et plus petites. Il arrive quelquefois que les taches se réunissent en dessus, et forment une bande rouge irrégulière. Les ailes inférieures sont d'un rouge carmin de part et d'autre, avec une bordure bleue, étroite et garnie d'une légère frange un peu claire. La frange des premières ailes est un peu roussâtre. Le corps est d'un bleu luisant ou d'un vert bronzé. Les antennes sont d'un bleu foncé en dessus et noires en dessous. Les pattes sont d'un bleu noirâtre, avec la partie in-

terne des jambes un peu plus pâle. Les deux sexes se ressemblent ordinairement; il arrive cependant que l'on trouve accouplés ensemble des individus d'un bleu foncé avec d'autres d'un vert doré; mais ces variations de la couleur se remarquent dans le mâle comme dans la femelle. On trouve souvent une variété qui n'a que cinq taches rouges. La chenille (fig. 2 *a*) est jaune, pubescente, avec neuf taches sur chaque segment; la tête et les pattes écailleuses sont noires, de même que le stigmates; il y a en outre entre les pattes une rangée longitudinale de points noirs. Le cocon (fig. 2 *b*) est allongé, sillonné ou plissé longitudinalement d'un jaune pâle luisant. On trouve cette chenille en mai et en juin, sur les trèfles et les petites légumineuses. L'insecte parfait éclot au bout de trois semaines. Cette espèce est commune dans toute l'Europe, depuis la fin de juin jusqu'au commencement d'août. (H. L.)

ZYGÉNIDES, *Zygenidæ*. (INS.) Tribu de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, dont Latreille forme la quatrième section des Crépusculaires, dans la nouvelle édition du Règne animal. Les Zygénides ont les ailes en toit, plus longues que le corps, les supérieures d'un bleu plus ou moins métallique, avec des taches rouges (rarement blanches ou jaunes) jamais unicolores. Les inférieures sont presque toujours rouges avec le bord bleu, rarement jaunes ou de la couleur des supérieures. Le corps est bronzé, bleuâtre, quelquefois lavé de rouge et de jaune. Les Zygénides éclosent toutes à la fin du printemps ou au milieu de l'été; elles volent en plein jour à l'ardeur du soleil; leur vol est rapide, en ligne directe, et de peu de durée. Ces petits Lépidoptères aiment à se poser en petits groupes sur les têtes des *Statice*, des *Scabiosa*, des *Centaurea*, des *Phyteuma*, etc. C'est toujours sur les fleurs qu'a lieu l'accouplement; elles y restent pendant douze ou vingt-quatre heures. Le mâle vit encore pendant deux ou trois jours, et la femelle périt après avoir achevé sa ponte. Les œufs des Zygénides sont ovoïdes, oblongs, jaunâtres ou verdâtres, luisans; ils éclosent au bout de quinze jours ou de trois semaines au plus tard. Les petites chenilles, en sortant de l'œuf, sont velues, noirâtres ou brunâtres, sans aucunes taches; elles conservent cette couleur jusqu'à la première mue. Après le second, mais plus ordinairement après le troisième changement de peau, elles prennent le dessin qu'elles doivent conserver jusqu'à leur métamorphose. Ces chenilles adultes sont très-raccourcies, épaisses, vertes, jaunes ou glauques, toujours avec des points ou taches noires disposées régulièrement, et des poils rares et soyeux, non tuberculés. Ces petites chenilles passent ordinairement l'hiver. Les Zygènes sont exclusivement propres aux légumineuses herbacées, telles que le *Coronilla minima*, *hippocrepis*, *lotus corniculatus*, *siliquosus*, *compressus*, tous les *Trifolium*, les *Medicago*, l'*Hedysarum onobrychis*, etc. En captivité elles se nourrissent indistinctement de toutes les plantes ci-dessus. Les chenilles des Zygènes vivent toujours à découvert, solitaires, ou réunies sur la même plante. Parvenues à leur grosseur, elles filent un cocon qu'elles attachent à la tige de quelques plantes grêles; ce cocon est mince, jaune ou blanchâtre; la chrysalide est raccourcie, de peu de consistance. La tribu des Zygénides, suivant Latreille, renferme les genres *Zygena*, *Syntomis*, *Atychia*, *Procris*, *Glaucopis* et *Aglaope*. (H. L.)

Tous ces genres ont été décrits dans ce Dictionnaire, à l'exception des Atychies, dont nous allons parler plus bas. M. Boisduval a formé, avec deux Lépidoptères, découverts, l'un à la Nouvelle Hollande, et l'autre à la Nouvelle-Guinée, deux genres, sous les noms de Hecatesie et Cocytie. Nous allons aussi les faire connaître pour compléter l'étude de cette tribu.

ATYCHIE, *Atychia*. Hoffmansegg a formé ce genre avec une espèce rangée parmi les Sphynx, et dont les caractères essentiels sont: Antennes bipectinées dans les mâles et simples dans les femelles; palpes extérieurs ou labiaux très-velus, s'élevant notablement au-delà du chaperon; ailes courtes; des épines fortes à l'extrémité des jambes postérieures. L'espèce unique, type de ce genre, est encore très-peu connue; elle a été figurée par Hubner sous le nom de *Sphinx chimæra* et sous celui de *Sphinx appendiculata*, par Esper. Elle vient d'Amérique.

HÉCATESIE, *Hecatesia*. Latreille propose de ranger ce genre dans une section qu'il nomme des *Hesperi-Spinx;* M. Boisduval l'a placé dans la tribu des Zygénides, avec ces caractères: Antennes hérissées, fusiformes, comme dans les Nymphales, à articles assez distincts jusqu'à la massue; palpes très-velus, à articles peu distincts, ne dépassant pas le chaperon; trompe cornée, roulée en spirale; corcelet très-velu; ailes couchées sur le corps. La seule espèce publiée est:

L'HÉCATÉSIE A FENÊTRES, *Hecatesia fenestrata*. Boisd. C'est un joli Lépidoptère, long de plus de treize millimètres, et dont les ailes ont une envergure de trois centimètres. Les ailes supérieures sont d'un brun noirâtre avec deux bandes transverses blanches, et une large tache transparente près de la côte; les inférieures sont jaunes avec une bordure assez large et un point discordial noir: l'abdomen est jaune avec une série de points noirs.

Il paraît que M. Westwood en possède une autre, mais elle n'est pas encore publiée.

COCYTIE, *Cocytia*. Ce genre est formé sur un magnifique Lépidoptère, qui se distingue par des antennes grandes, renflées vers l'extrémité, crochues au bout, par des palpes saillans, à dernier article grêle; par un corps trapu et épais, avec l'abdomen dépourvu de brosses terminales.

COCYTIE DE D'URVILLE, *Cocytia d'Urvillei*. Bois. Envergure, neuf centimètres. Ailes très-noires de part et d'autre, avec le disque transparent, coupé par des nervures noires et une tache fauve à la base. Tête, épaulettes, palpes, poitrine et abdomen d'un bleu bronzé très-brillant.

Cet insecte a été trouvé à la Nouvelle-Guinée par les naturalistes de la Coquille, commandée par le capitaine Duperrey. Nous nous disposions à ne faire faire l'ornement de cette belle publication, quand nous avons appris qu'il avait été communiqué à M. Boisduval, qui avait trouvé l'individu unique du voyage de la Coquille dans les collections du Museum. Cet exemple, souvent renouvelé, nous a porté à dire que MM. les voyageurs qui désirent publier les objets rares et nouveaux qu'ils découvrent, doivent les garder et ne les remettre à la collection publique qu'après les avoir fait entrer dans leurs ouvrages. (Guér.)

ZYGIE, *Zygia*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Mélyrides, établi par Fabricius et ainsi caractérisée : Corps ovale; tête petite; antennes filiformes, composées de onze articles, les second et troisième presque cylindriques, fort menus; celui-ci allongé; le quatrième et surtout les suivans, dentés en scie, comprimés, presque transversaux; corselet presque en trapèze, rétréci à sa partie antérieure; son disque élevé; élytres flexibles, recouvrant les ailes et l'abdomen; pattes filiformes; crochets des tarses entièrement cornés, n'ayant qu'une petite dent peu visible vers l'extrémité. L'espèce type de ce genre est :

La Zygie oblongue, *Z. oblonga*, Fabr., Latr. Rougeâtre, la tête et les élytres d'un bleu verdâtre, avec trois côtes élevées. Cette espèce se trouve en Espagne et dans l'Asie mineure. (H. L.)

ZYGODACTYLES, *Zygodactyli*. (ois.) Nom qui, dans Vieillot et Temminck, sert à désigner des oiseaux qui ont toujours deux doigts devant et deux derrière, mais dont quelques uns peuvent à volonté diriger le doigt externe en avant ou en arrière.

Dans Vieillot, les Zygodactyles forment une première tribu de l'ordre des Sylvains, et dans Temminck ils composent un ordre qui comprend les genres Touraco, Indicateur, Coucou, Malcolha, Coural, Scythrops, Aracari, Toucan, Ani, Couroucou, Tamatia, Barbu, Barbrion, Perroquet, Pie, Jacamar et Torcol. Les Zygodactyles, comme on voit, correspondent aux Grimpeurs de Cuvier. (Z. G.

ZYGODON. (bot. crypt.) Petit genre de la famille des Mousses établi par Hooker dans la section des Orthotrichoïdées; il est composé de trois à six espèces aux tiges droites, un peu rameuses, garnies de feuilles marquées d'une nervure médiane, tortillées dans l'état sec; elles garnissent les rochers, se plaisent sous les arbres où elles se montrent tantôt réunies en touffes, tantôt étendues en gazons d'un vert foncé, presque noir. On en connaît trois bien positives, 1° le *Z. conoideum* de Schwœgrichen, que l'on observe au printemps en France, en Allemagne, en Italie, en Angleterre, et qui est connu sous les noms vulgaires de Coussinette et de Accouplette. Cette espèce a deux variétés, le *Z. conoideum minor* et le *Z. succulentum;* 2° le *Z. obtusifolium* de Hooker, qui rampe et étend ses rameaux sur le sol; il croît au Népaul et dans l'Inde; 3° et le *Z. menziesii* de Schwœgrichen que l'on a souvent confondu avec la seconde espèce, quoiqu'il en diffère par le nombre double des cils. On a voulu en faire le type d'un genre à cause de cette circonstance, sans se rappeler qu'elle se présente souvent chez les Orthotrichoïdées et surtout dans le genre *Orthotrichum*. Le *Z. viridissimus* de Bridel-Brideri fait partie essentielle du genre *Gymnostomum* de Hooker et Taylor. (T. d. B.)

ZYGOPS. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, tribu des Cryptorhynchites, établi par Schœnherr, aux dépens des *Rynchœnus* de Fabricius, et ainsi caractérisé : Antennes longues, grêles, insérées avant le milieu du rostre; funicule de sept articles : le premier court, conique; les deuxième et troisième allongés, cylindriques, ce dernier très-long; les autres courts, lenticulaires. Massue ovalaire. Rostre allongé, grêle, arqué, caréné à la base, déprimé à l'extrémité. Corps ailé. Tête avancée, hémisphérique. Yeux ovalaires, grands. Corselet oblong, conique, impressionné transversalement avant l'extrémité. Écusson souvent élevé, arrondi en arrière. Élytres à peine plus larges que le corselet, oblongues, carrées, à peine tronquées, plus courtes que l'abdomen. Pattes allongées. Cuisses postérieures plus longues que les autres. Tarses à deux premiers articles trigones, le pénultième élargi et bilobé. Ce genre renferme peu d'espèces, parmi elles nous citerons :

Le *Zygops strix*, Schœnh.; *Curculio striga*, Oliv., représenté dans notre Atlas, pl. 720, fig. 3. Long de trois à six lignes. Corps noirâtre; rostre long, arqué, noir, strié et ferrugineux à sa base; tête ferrugineuse; coselet noir, avec le bord et trois lignes de couleur cendrée; élytres courtes, striées, grises, avec des points ferrugineux; cuisses munies de pointes aiguës. Cette espèce se trouve à Caïenne. (H. L.)

FIN DU NEUVIÈME ET DERNIER VOLUME.

SUPPLÉMENT

COMPRENANT LES ARTICLES RELATIFS A DES DÉCOUVERTES FAITES PENDANT LA PUBLICATION DU DICTIONNAIRE, OU QUI NE SE TROUVENT PAS A LEUR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

ACAULE, *Acaulis.* (BOT. PHAN.) On fait usage de ce mot pour dire tantôt qu'une plante n'a point de tige, tantôt qu'elle en offre une, mais très-courte, et même pour exprimer que sa tige est sans feuilles. Je le répudie comme impropre, je dirai plus, comme vicieux. Il n'y a point de véritables individus Acaules que dans les productions végétales de l'ordre le plus inférieur. Rien de plus faux que de ranger sous cette catégorie le Pédane des environs d'Alep, *Onopordum acaule;* le Chardon nain, *Cnicus nanus*; la Primevère aux fleurs liliacées et sans odeur, *Primula auriculata*, etc. En certains cas, on compare à un pédoncule leur tige plus ou moins raccourcie, comme est celle du Protée, qui ne monte pas à plus de cinquante quatre millimètres, et que, pour cette raison, Thunberg appela *Protæa acaulis;* cependant la tige existe réellement, elle se montre dans toute sa puissance, dès que la plante se trouve sur un terrain propice, ou que la culture s'en empare : alors les prétendues espèces Acaules sont en tout semblables à leurs congénères. Le Plantain lancéolé, *Plantago lanceolata;* la Primevère dite sans tige, *Primula acaulis*, etc., nous en fournissent chaque jour la preuve. Toute tige non feuillée doit être nommée Hampe (*voy.* ce mot plus haut, p. 419). On a donc grand tort d'appeler Acaule la Mandragore des charlatans, *Mandragora officinalis* de Miller. (T. D. B.)

ACHLAMYDÉES. (BOT. PHAN.) Toute plante dépourvue d'enveloppes florales, comme la Commeline à fleurs dépourvues de spathe, *Commelina nudiflora;* la Bruyère à calice extrêmement petit laissant voir une corole presque nue, *Erica nudiflora;* l'Azalée à fleurs dépourvues de bractées, *Azalea nudiflora*, etc., se disent Achlamydées. (T. D. B.)

AFFINITÉ, *Affinitas.* (BOT.) Relation intime des formes extérieures, des caractères généraux, des rapports les plus importans et même des propriétés, qui réunit entre eux et en groupes naturels des masses plus ou moins considérables d'espèces végétales propres à constituer des genres réguliers, et de genres plus ou moins nombreux pour former des familles essentiellement naturelles, comme le sont les Crucifères, les Graminées, les Labiées, les Légumineuses, les Ombellifères, etc. Si toutes les méthodes adoptées par les botanistes étaient fondées sur une base aussi solide et aussi parfaite, l'édifice scientifique acquerrait une durée aussi longue que celle réservée à la grande harmonie des mondes; mais on préfère se borner à une simple nomenclature, à des classifications arbitraires, que le maître le plus vanté et l'élève le plus mesquin attaquent sans cesse, changent ou détruisent chaque matin; c'est plus expéditif que de se livrer à l'étude approfondie des rapports naturels des végétaux entre eux : on veut se faire un nom à tout prix; la science est un manteau dont on s'affuble pour avoir de l'or et des places, on effleure le sol sans s'occuper du fond. (T. D. B.)

ANGUINAIRE, *Anguinaria.* (ZOOPH. POLYP.) Lamarck a établi sous ce nom un genre de l'ordre des Cellaires, dans la première division des Polypes flexibles, composé de polypiers à tige rampante et rameuse, renflée de distance en distance, et couverte de cellules ou de corps celluliformes solitaires, opaques, arqués, tubuleux, en forme de massue. Leur situation et leur direction varient à l'infini. L'on voit une ouverture ovale ou elliptique au dessous du sommet et latéralement; elle est ordinairement formée par une membrane plus ou moins tendue. Ce genre n'a qu'une seule espèce, l'*Anguinaria anguina*, Lamarck, qui s'attache sur toutes les plantes marines, qu'elle embellit de ses filamens brillans et nacrés. Elle se trouve dans toutes les mers. (GUÉR.)

ARGUS. (OIS.) *Voy.* FAISAN, t. III, p. 153.

ASPIDIPHORES. (CRUST.) Famille créée par Latreille, dans son ordre des Phyllopodes, pour le seul genre APUS. *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

ATYCHIE. (INS.) *Voy.* ZYGÉNIDES

AXIE, *Axius.* (CRUST.) Leach a donné ce nom à un genre d'Homardiens, voisin des Écrevisses, et surtout des Callianasses, et ne différant de ce dernier genre que par les serres de ses pattes antérieures, lesquelles sont presque égales, et dont le carpe ne fait point partie de la pince; les pieds postérieurs sont semblables aux précédens. Les feuillets des nageoires latérales sont presque de la même largeur et ont chacun une arête longitudinale. Les filets des antennes mitoyennes sont évidemment plus longs que leur pédoncule.

L'AXIE STIRHYNQUE, *A. stirhynchus* de Leach,

est le type de ce genre; c'est un Crustacé assez mou, transparent, un peu opalin, qui se trouve sur les côtes de France et d'Angleterre; il n'atteint pas plus de trois pouces de longueur totale. (GUÉR.)

BALSAMARIE, *Balsamaria*. (BOT. PHAN.) Espèce du genre *Calophyllum*, décrit au t. I, p. 591, qui en a été détachée par Loureiro et élevée type d'un genre de la Polyandrie monogynie, famille des Guttifères. Quoiqu'il se fondât, pour ce changement, sur quelques différences dans le calice qui est constamment à deux seules sépales; dans la corolle, qui présente six pétales, et dans ses étamines rassemblées en plusieurs paquets (cinq ou six ordinairement), le genre *Balsamaria* n'est point généralement adopté, et il ne peut point l'être quand on considère les variations que chaque espèce, chaque variété, disons plus, chaque individu subissent incessamment dans le genre *Calophyllum*. On retire dans l'Inde, non seulement du tronc de l'espèce qui nous occupe, mais de ses rameaux et de ses feuilles, un suc connu dans le commerce sous le nom de Baume de Marie, dont on vante les propriétés pour arrêter les progrès de l'inflammation et prévenir la putridité des plaies sous le ciel embrasé des tropiques. On retire une huile assez abondante et bonne à brûler de l'amande contenue en ses fruits globuleux et jaunâtres. (T. D. B.)

BANISTÉRIE, *Banisteria*. (BOT. PHAN.) Toutes les plantes grimpantes et sarmenteuses, arbres ou arbustes, qui composent ce genre de la Monadelphie monandrie, famille des Malpighiacées, sont originaires des contrées intertropicales du continent américain, deux seules exceptées, dont l'une vit spontanée sur les terres fertiles de la péninsule de Sierra-Leone, l'autre dans le Bengale. On a voulu détacher l'espèce africaine pour en faire le genre *Acridocarpus*; mais, comme les auteurs se fondaient sur des caractères qui ne sont que très-accidentels, il n'a point été accepté. Kunth a été mieux inspiré quand il a séparé du genre *Banisteria* les espèces chez qui les ailes membraneuses des capsules ont le bord épaissi et dirigé en dehors, pour les ranger dans un groupe distinct, sous la dénomination de *Heteropteris*. Les espèces demeurées dans le genre *Banisteria* sont encore assez nombreuses, et portent sur leurs tiges sarmenteuses, longues, menues et entrecoupées de nodosités, des feuilles opposées, grandes, anguleuses, d'un aspect agréable, que dominent tantôt de larges ombelles, tantôt des grappes ou des panicules bien fournies de fleurs jaunes. Leurs graines ont beaucoup de rapports avec celles des Érables. Une des plus belles espèces, est la BANISTÉRIE DORÉE, *B. chrysophylla*, de l'Amérique du Sud. Elle est remarquable par la beauté de son feuillage vert en dessus, soyeux, luisant et doré en dessous, et par l'éclat de ses fleurs d'un rouge orangé, disposées en ombelles pédonculées et axillaires. Elle n'est point grimpante à l'instar de ses congénères. Les indigènes de la côte occidentale d'Afrique emploient la décoction des feuilles de la *B. leona* comme fébrifuge, et la poudre de ses fruits leur sert pour préserver les substances alimentaires de l'atteinte des insectes. (T. D. B.)

BIGARREAUTIER, *Prunus bigarella*. (BOT. PHAN. et AGR.) On est grandement dans l'erreur quand on dit et répète que le cerisier nous est venu de Cérasonte, ville du Pont en Asie-Mineure; c'est un arbre indigène aux contrées de l'Europe auquel la culture a fait subir de nombreuses modifications, et dont le type existe toujours en nos forêts. Nous ignorons positivement qu'elle est l'espèce dont on fait honneur de l'introduction en nos cultures au Romain Lucullus. Les uns ont assuré que ce devait être le Bigarreautier dont les fruits ne se trouvent point à l'état sauvage, et que leurs formes et leur saveur dénoncent être depuis long-temps le produit de l'industrie horticulturale; les autres choisissent le Guignier. Ils ignorent donc que ces deux variétés appartiennent au Merisier, que nous avons décrit au tom. V, pag. 182 à 183, espèce distincte, spontanée en nos bois montagneux. Nous avons quatre sous-variétés de Bigarreautiers, l'une à gros fruit rouge, l'autre à gros fruit blanc, la troisième à petit fruit hâtif, ainsi nommée parce qu'elle mûrit vers le 15 de juin; la quatrième est appelée Belle de Rocmont; son fruit moins aplati et plus allongé que celui de la première, cache sous une peau d'un beau rouge du côté du soleil, marbrée ailleurs de points jaunes, une chair très-succulente et ferme, un peu jaune sous la peau rouge, blanche du reste, dont l'eau vineuse est délicate; le noyau se montre fouetté de rouge. L'époque la plus ordinaire de la maturité de ce fruit est le commencement de juillet. J'estime la troisième comme le type de la variété. Le signe distinctif du Bigarreautier est la rainure assez profonde qui coupe le disque du fruit et lui donne une certaine ressemblance avec un Abricot. (T. D. B.)

BRANTE, *Branta*. (MOLL.) Ocken a établi sous ce nom un genre qui a été nommé Otion par Leach. Le nom le plus anciennement publié, devant être adopté, comme l'a observé M. Deshayes, dans le Dictionnaire classique d'histoire naturelle, c'est par un oubli de cette règle que genre a été traité à l'article OTION. *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

BRÉSILLET. (BOT. PHAN.) Dans la synonymie vulgaire on confond sous cette dénomination plusieurs espèces différentes d'arbres et d'arbrisseaux originaires du Brésil; ici, l'on entend parler de celles qui composent le genre *Cæsalpinia*, décrit en notre t. I, pag. 566; là, ce sont celles du genre *Comocladia* (t. II, pag. 278); ailleurs, ce sont celles du genre *Brasiliastrum*, que Swartz appelait *Picramnia*, dont l'écorce est astringente; le bois sert à la teinture en brun et les feuilles sont estimées contre la syphilis. Ces trois genres font partie de la famille des Térébinthacées. (T. D. B.)

CALLIANASSE, *Callianassa*. (CRUST.) Genre d'Homardiens créé par Leach pour quelques Macroures voisins des Thalassines, à serres inégales tant pour la forme que pour la proportion. Le

carpe de la plus grande des deux antérieures est transversal et forme avec la pince un corps commun; le même article de l'autre serre est allongé; les deux pieds postérieurs sont presque didactyles. Le feuillet extérieur des nageoires latérales du bout de la queue est plus grand que l'interne, avec une arête ; celui-ci est uni, ses pédicules oculaires sont en forme d'écaille, et la cornée est située près du milieu de leur bord extérieur. Les filets des antennes mitoyennes ne sont pas plus longs que leur pédoncule.

On connaît deux ou trois espèces de ce genre ; celle qui lui sert de type est la CALLIANASSE SOUTERRAINE, *C. subterranea*. Montagu, etc. Elle est longue de deux pouces environ, d'un bleu transparent un peu opale, d'une consistance molle. Elle habite les côtes de France, d'Angleterre et d'Italie, et se tient enfoncée dans le sable à quelque distance du rivage.

M. M. Edwards a établi un genre voisin de celui-ci, sous le nom de CALLIANIDE, avec une espèce trouvée sur les côtes de la Nouvelle-Irlande; notre genre *Isea* (Soc. ent. de France, t. I, pag. 295) est encore très-voisin de celui-ci et pourrait bien n'en pas différer. Mais comme nous n'avons eu à notre disposition qu'un seul individu, *en très-mauvais état*, nous ne pouvons lever nos doutes. M. Edwards a changé, avec raison, notre nom d'*Isea*, déjà employé pour un genre de Crevettines, en celui de *Callianissa*. Le type de ce genre est la *Callianissa elongata* ou *Isea elongata;* c'est un Crustacé mou, brunâtre dans l'alcool, et long d'environ trois centimètres. Il a été trouvé une seule fois aux îles Mariannes. (GUÉR.)

CAOUTCHOUC MINÉRAL ou ÉLATÉRITE. (MINÉRAL.) Substance brunâtre, tirant quelquefois sur le verdâtre, compressif entre les doigts, extensible et élastique, surtout lorsqu'elle a été chauffée dans l'eau bouillante. Elle est fusible à une faible température et se transforme en une matière visqueuse qui conserve sa viscosité, enfin elle donne par la combustion une odeur particulière qui tient de celle de la cire ou du suif et de celle du bitume.

La densité de l'Élatérite est assez variable, mais on peut l'estimer en 0, 9 et 15.

Voici les deux analyses qui ont été faites de l'Élatérite, par M. Henry fils :

	Elatérite de Montrolais.	Elatérite d'Odin.
Carbone. . . .	0,58	0,52
Hydrogène. . .	0,04	0,07
Oxygène. . . .	0,36	0,40
Azote.	0,01	0,01

Mais il est à regretter que ces analyses aient été faites sur des échantillons altérés, comme sont presque tous ceux qui proviennent de ces localités. Suivant M. Henry, l'éther et l'huile de térébenthine bouillans permettent d'extraire de ces Caoutchoucs une espèce de résine molle qui reste après l'évaporation du dissolvant, qui est jaune-brunâtre, amère et qui se trouve dépourvue d'élasticité. Le bitume en contient moitié de son poids ; peu soluble dans l'alcool, elle se dissout dans la potasse ; elle est inflammable et brûle en répandant une odeur de pétrole.

L'Élatérite est assez rare. On ne l'a trouvé jusqu'à présent que : 1° dans les mines de plomb d'Odin, près de Castleton dans le Derbyshire, au milieu d'un calcaire qui encaisse le dépôt métallifère ; 2° dans les mines de houille de Montrelais, dans le département de la Loire-Inférieure; 3° dans une mine de houille près de Southbury dans le Massachussetts ; enfin, MM. Mercier et Rivière en ont découvert dans les houillères de Faymoreau et Chantonnay (Vendée), dans un banc de Psammite grisâtre, servant de mur aux mines de houille.

L'Élatérite est accompagnée à Odin d'une substance friable, qui ne se ramollit pas par la chaleur, dont l'aspect est résineux et la couleur tantôt brunâtre, tantôt verdâtre ; on l'a regardée comme une modification de l'Élatérite ; mais elle paraît en différer sous plusieurs rapports; *voy.*, au reste, le mot VENDÉENNITE pour une matière analogue.

Le Caoutchouc minéral, lorsqu'il n'est pas altéré, peut servir aux usages du Caoutchouc ordinaire ; nous en avons même qui efface parfaitement le crayon, aussi a-t-on profité de cette nouvelle richesse minérale pour remplacer soit le Caoutchouc, soit les bitumes dans leurs nombreuses applications.

Quant à la présence de ces matières dans les couches du globe, nous dirons qu'y trouvant des arbres ou des débris de végétaux, il est tout naturel d'y trouver aussi plusieurs de leurs produits. (A. R.)

CARAPE, *Carapus*. (POISS.) A ce mot on a renvoyé à GYMNOTE, mais comme il n'y est pas parlé des Carapes, il est bon que nous avertissions que cette omission vient de ce que ce genre Carape n'a pas été adopté des naturalistes, attendu qu'il ne diffère des vrais Gymnotes que par un corps plus comprimé et écailleux et une queue qui s'amincit beaucoup en arrière. Ces poissons vivent dans les rivières de l'Amérique méridionale. Les espèces qui entrent dans ce sous-genre sont les *Gymnotus fasciatus*, *macrurus*, *albus* et *rostratus*, de Gmelin. (GUÉR.)

CARILLONNEUR, *Turdus tintinabulatus*. (OIS.) Lath. Cette espèce qui appartient au genre Merle, a le sommet de la tête et les tempes de couleur blanche, tachées de noir, les sourcils noirs, la gorge blanche, la poitrine incarnate tachée de noir ; le dos, les ailes et la queue de couleur brune ; le croupion, le ventre et les couvertures inférieures de la queue d'un roux orangé.

Le Carillonneur habite, selon Mauduyt, les bois épais de la Guyane et de Cayenne ; il se nourrit de fourmis, et va par petites bandes de quatre à six, qui forment entre eux un bruit semblable au carillon de trois cloches d'un ton différent, et qu'ils continuent durant des heures entières. (Z. G.)

CELLULAIRE ou CELLAIRE, *Cellaria*. (ZOOPH. POLYP.) Genre de l'ordre des Cellariées, fondé par Lamarck et nommé Salicarniaire par Cuvier. Ce genre se compose de Polypiers phyloïdes, articulés, cartilagineux, cylindriques et rameux, à cellules éparses sur toute leur surface. Il comprend plusieurs espèces, parmi lesquelles nous citerons la CELLAIRE SALICOR, polypier toujours dichotome, avec des articulations cylindriques ou fusiformes, couvertes de cellules rhomboïdales plus ou moins arrondies. Des mers d'Europe, des Indes et de l'Amérique. (GUÉR.)

CÉRATOPHTHALMES. (CRUST.) Nom d'une famille fondée par Latreille dans son ordre des Phyllopodes et composée surtout du genre BRANCHIPE. *Voy*. ce mot. (GUÉR.)

CERBÈRE. (REPT.) Espèce du grand genre Couleuvre, qui a été décrite à l'article HOMALOPSIS de ce Dict., t. IV, p. 4 et 5. (E. DESM.)

CERCODÉE, *Cercodea*. (BOT. PHAN.) C'est par erreur typographique qu'on lit au tom. I, p. 9, au mot ABREUVOIR, le nom de cette plante de l'Australie, sous l'appellation *Cercope*. Le nom de Cercodée lui a été donné par Solander. Elle appartient à l'Octandrie tétragynie, famille des Onagrariées, et est composée de sous-arbrisseaux, toujours verts, hauts de soixante à quatre-vingts centimètres, aux tiges sous-ligneuses, rougeâtres, roides, chargées de petits rameaux et d'un feuillage distingué, pointu, fortement denté en scie et opposé, les feuilles forment à leur base une sorte d'abreuvoir où l'eau de pluie séjourne. Les fleurs d'un vert rougeâtre, petites, penchées, disposées en verticilles terminaux et axillaires, demeurent épanouies tout l'été. Quoique la CERCODÉE DROITE, *Cercodea erecta*, de la Nouvelle-Zélande, ne supporte pas encore volontiers la grande rigueur de nos frimas, elle n'est cependant point délicate et promet de prendre place dans la pleine terre, en un lieu abrité, puisque déjà, depuis quelques hivers peu froids, son pied remplace au printemps les tiges qu'elle perd à la fin de chaque année. Forster, Aiton, L'Héritier et Jacquin appelaient ce genre *Haloragis;* Linné fils l'inscrivait parmi ses *Tetragonia*.

On avait voulu faire de ce genre le type d'une famille distincte, motivé sur ce que l'ovaire porte quatre styles et quatre stigmates au lieu d'un seul que présentent les autres genres de la famille des Onagrariées; mais cette circonstance n'a point paru suffisante, et la nouvelle coupe est demeurée sans approbation. (T. D. B.)

CÉRUSE. (MIN.) Substance qui n'est qu'un carbonate de plomb, mais qui, dans la nature, est plus ou moins mélangée de matières étrangères.

La Céruse est facilement réductible au chalumeau sur le charbon, réductible avec effervescence dans l'acide azotique, et cristallise en tables biselées sur les bords et modifiées de diverses manières, en prismes hexagones, en dodécaèdres, en octaèdres, etc.; au reste, tous ces cristaux dérivent d'un prisme rhomboïdal.

La texture de la Céruse est fibreuse, compacte et terreuse; sa densité est de 6,729. Ce minéral est très-fragile, transparent, translucide, opaque, et raye difficilement le Calcaire. Sa couleur est le blanc, jaunâtre, brunâtre, rougeâtre, etc.

On trouve la Céruse à peu près dans tous les gîtes de minerais de plomb, mais en petite quantité.

Elle est traitée avec la Galène pour sa préparation. On en fabrique une grande quantité dans le commerce pour les arts, et principalement pour la peinture. (A. R.)

CHORIME. (INS.) *Voy*. CHLOROPHANE.

CHLOROPHANE, *Chlorophanus*. (INS.) Dalman et Germar ont publié sous ce nom un genre qui a été mentionné après eux dans le premier Catalogue de M. Dejean, sous le nom de *Chlorima*, qui n'a pas été adopté.

Le genre CHLOROPHANE a pour caractères essentiels d'avoir les antennes assez courtes, presque coudées, avec le premier article assez long pour atteindre aux yeux; son rostre est court et épais; les yeux presque ronds, peu saillans; le corps épais, ovalaire, et les jambes antérieures courbées en dedans. Ce genre se compose de douze espèces, toutes propres à l'Europe; parmi celles-ci, nous citerons comme type du genre :

Le CHLOROPHANE VERT, *C. viridis*, des auteurs. Il est long de trois ou quatre lignes, noir, couvert d'écailles très-serrées, d'un vert jaunâtre. On le trouve dans toute l'Europe. (GUÉR.)

CIMEX. (INS.) Nom latin du genre Punaise. *V*. PUNAISE.

M. Jennyns (Ann. of nat. Histor., etc., by Jardine et Selby, n° 3, 17 juin 1839, p. 241, pl. 5), a fait connaître trois espèces de ce genre, vivant sur les Colombes, les Hirondelles et la Chauve-souris pipistrelle, ce sont ses *Cimex Columbarius*, *Hirundinis*, *Pipistrellæ*. (GUÉR.)

CIRCAÈTE, *Circaetus*. (OIS.) Petit genre établi par Vieillot dans la famille des Aigles, et dont les principaux caractères sont : Bec robuste, convexe, comprimé latéralement et garni d'une cire un peu velue; narines ovales et transversales; tarses nus, réticulés, alongés et gros.

Cette division ne renferme que quelques espèces. Celle qui a servi de type est l'Aigle JEAN-LE-BLANC; *Aquila bractydactyla*, Meyer, déjà décrit dans le t. IV, p. 270. (Z. G.)

CLADOCÈRES. (CRUST.) Famille établie par Latreille dans l'ordre des Lophyropes ou Lophyropodes, et comprenant les genres POLYPHÈME, DAPHNIE et LYNCÉE. *Voy*. ces mots. (GUÉR.)

COIFFE, *Calyptrea*. (BOT. CRYPT.) A ce que nous avons dit au sujet de cet organe (*voy*. plus haut, p. 534), ajoutons que la coïffe, droite chez presque toutes les Mousses, est réfléchie sur le *Mnium hygrometricum;* elle affecte la forme d'une cloche dans le *Bryum extinctorium*, couverte de poils dans le *Dawsonia polytrichoides*, hérissée de longs poils sur les *Pterigynandrum*, terminée en pointe sur l'*Andræa rupestris*, lisse et transparente sur les *Tetraphis perlucidus*, etc.; elle est cuculliforme.

forme, c'est-à-dire roulée en cornet et semblable au fleuron de quelques Synanthérées, dans le *Leskea polyantha*, garnie au sommet de quelques poils courts et rares sur le *Catharinea undulata*. On la trouve double dans le *Pogonatum nanum*, ayant l'intérieur fort petit, membraneux, lisse, et l'extérieur composé de filamens mêlés et entrecroisés. La grandeur de la Coiffe a servi comme caractère particulier aux genres *Eucalypta* et *Voitia*; elle est petite dans les genres *Diphiscium* et *Bartramia*, etc. (T. D. B.)

CONJUGÉES. (BOT.? ZOOL.?) Nom donné par M. Bory de Saint-Vincent à une tribu de l'ordre des Arthrodiées, qu'il caractérise ainsi : Filamens cylindriques; tube intérieur très-distinct, rempli dans sa jeunesse d'une matière colorante, parsemée de globules hyalins diversement disposés. Ce tube est articulé par l'effet des interceptions qu'y causent des valvules, que les modifications éprouvées par la matière colorante font paraître plus ou moins distantes. Ces filamens, comme si chacun était un seul individu, sont libres et simples; ils se cherchent et se joignent à une certaine époque de leur vie, et, comme par un mode d'accouplement entièrement animal, s'unissent pour ne faire qu'un même être, au moyen de stigmates de communication par lesquels la substance colorante passe d'un tube dans l'autre, en laissant l'un d'eux entièrement vide, tandis que les corps ronds et gemmiformes s'organisent dans chaque article du filament opposé.

Müller a le premier observé ce fait dans une espèce qu'il a appelée *Conferva jugalis* (Flore dan., t. 882). On connaît un assez grand nombre d'espèces appartenant à cette division; elles vivent dans les eaux douces de toute l'Europe. (GUÉR.)

COROLLIFLORES. (BOT. PHAN.) Lamarck, et d'après lui De Candolle, appelle ainsi les plantes qui sont munies de corolles; semblable aux autres corollistes, comme Ray, Rivin, Knaut, Tournefort, il fonda sur cette enveloppe intérieure et immédiate des parties de la fructification les ordres de ses classes. La première forme des végétaux dicotylédonées est pour lui les Corolliflores; la seseconde, les Caliciflores; la troisième, les Thalamiflores, et la quatrième, les Fructiflores. *Voyez* chacun de ces mots. (T. D. B.)

CYSTOCEIRE, *Cystoceira*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Agardh a donné ce nom, qui signifie *vésicules enchaînées*, à un genre établi aux dépens des *Fucus* des auteurs. Les Cystoceires ont des réceptacles tuberculeux, lacuneux; des capsules confondues avec des filamens articulés; des racines scutelliformes; des tiges rondes, souvent renflées en vésicules dans leur partie inférieure, ou étendues en frondes dans toute leur longueur; des feuilles pinnées ou dichotomes, planes inférieurement, marquées d'une seule nervure, filiformes, vésiculeuses à leur extrémité.

On compte jusqu'à trente-sept espèces de Cystoceires. Les principales, qui habitent nos côtes maritimes, sont les *C. ericoides*, *sedoides*, *myrica*, etc. Comme espèces exotiques, nous citerons le *C. triquetra*, le *Fucus articulatus*, etc. Enfin, l'espèce la plus vulgaire, est le *C. siliquosa* ou *Fucus siliquosus* de Linné et de tous les auteurs; on la trouve sur nos rochers ou jetée en abondance sur nos côtes. (F. F.)

DAWSONIE, *Dawsonia*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Genre de Floridées, dédié à Dawson Durner, offrant pour caractères : Feuilles planes, à une ou plusieurs nervures longitudinales, simples ou rameuses; fructification double; la tuberculeuse comprimée; gigartine située dans le voisinage des nervures ou sur le bord des feuilles; la capsulaire éparse sur les feuilles et souvent presque invisible. Tout ce qui a été dit de la grandeur, de la couleur et de l'habitation des Delesseries peut être appliqué aux Dawsonies dont on compte dix-huit à vingt espèces. (F. F.)

DELISÉE, *Delisea*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Genre de Floridées dédié à Delise, brave militaire et botaniste plein de zèle. Les Delisées ont les caractères suivans : Feuille frondiforme, linéaire ou presque filiforme, dichotome ou rameuse, plane, profondément dentée ou comme ciliée sur les bords; fructification double; la tuberculeuse comprimée; gigartine située en général au sommet des divisions de la feuille; couleur brillante, très-élégante, susceptible de changer par le contact de l'air; grandeur variable d'un à trois décimètres.

Les Delisées ne sont pas très-communes; une espèce a été trouvée sur les bords de la Méditerranée. (F. F.)

DICHONDRE. (BOT. PHAN.) Très-petit genre de la Pentandrie digynie, famille des Convolvulacées et non des Borraginées, dont nous ne connaissons bien qu'une seule espèce provenant de la Caroline, et nommée par Michaux *Dichondra carolinensis* : c'est une plante rampante, pubescente sur toutes ses parties; ses tiges rameuses portent avec des petites feuilles réniformes, à peine échancrées, des fleurs qui sortent de l'aisselle des feuilles et se font remarquer par leurs styles tellement soudés, qu'on ne leur en croirait qu'un seul plus ou moins bilobé. Le genre a été créé par Forster sur une espèce de la Nouvelle-Zélande, le *D. repens*, aux tiges grêles, couchées, herbacées, et peu rameuses, avec des feuilles alternes, fortement échancrées, et des fleurs fort petites, inclinées à l'extrémité d'un pédoncule simple. Gærtner a changé le nom du genre en celui de *Steripha*, que lui donnait Banks; Walther et Gmelin l'appellent *Demidofia*, ce qui le fait confondre avec le *Demidovia* de Pallas, qui est le *Tetragonia expansa* de Murray. (T. D. B.)

DISQUE DES FEUILLES. (BOT. PHAN.) Si l'on fait abstraction du bord des feuilles, c'est-à-dire des sinuosités, dentelures et divisions quelconques placées en leurs bords, et que l'on ne considère que le milieu dans sa consistance, son épaisseur, son élévation, la partie observée est ce qu'on appelle le *Disque des feuilles*. Veut-on connaître les limites de ce disque? on trace fictivement une ligne courbe passant par les sommets des angles ren-

transformés par les inégalités du bord d'une feuille et l'on obtient la solution du problème. Les seules feuilles sur lesquelles on puisse demander un Disque sont celles qui sont sinueuses ou découpées en leurs bords. (T. D. B.)

DORYPHORE, *Doryphorus*. (REPT.) On a donné les noms de Doryphores et de Queues-rudes, à une des subdivisions du genre Stellion. *Voy.* l'article STELLION, paragraphe des QUEUES-RUDES, tom. IX, pag. 173 et 174. (E. DESM.)

ECITON, *Eciton*. (INS.) Genre d'Hyménoptères hétérogynes, établi par Latreille et ne différant des Myrmices (*voyez* ce mot) que par leurs mandibules linéaires et très-allongées. Le type de cette division est la FOURMI GOULUE, *Formica gulosa*, Fabr., Latr., Hist. nat. des Fourmis, pag. 215, pl. 8, fig. 49. On ne connaît encore que des neutres qui sont d'un brun marron avec les mandibules plus longues que la tête; l'extrémité de leur abdomen est noire. Ces insectes ne sont pas rares à la Nouvelle-Hollande.

Les CRYPTOCÈRES de Latreille sont placés immédiatement après les Ecitons, dans le Règne animal, ce sont des fourmis toujours munies d'un aiguillon, avec le pédicule de l'abdomen formé de deux nœuds; mais leur tête est fort grande, aplatie, elle a une rainure de chaque côté pour loger une partie des antennes. Ce genre se compose de trois ou quatre espèces, propres à l'Amérique méridionale; parmi elles nous citerons la C. NOIRCIE, *C. atrata*, Latr., Hist. nat. des Fourmis, p. 272. Elle est entièrement noire. Il y a deux épines à chaque angle postérieur de la tête, quatre au corselet, et deux tubercules au milieu du bord antérieur. Commune au Brésil. (GUÉR.)

EFFRAIE, *Strix*. (OIS.) Savigny a conservé à cette coupe générique le nom de *Strix* qui était appliqué par Linné à tous les oiseaux de nuit. Les Effraies ont l'oreille aussi grande que les Hiboux et pourvue d'un opercule qui l'est encore plus que celui de ces derniers; mais leur bec allongé ne se courbe que vers le bout, tandis que dans tous les autres sous-genres, il est arqué dès sa base. Elles manquent d'aigrettes; leurs tarses sont emplumés, mais elles n'ont que des poils à leurs doigts. Le masque, formé par les plumes effilées qui entourent leurs yeux, a plus d'étendue et leur donne une physionomie plus extraordinaire encore qu'aux autres oiseaux de nuit.

L'espèce type du genre se trouve en France et dans toute l'Europe, c'est l'EFFRAIE COMMUNE, *Strix flammea*, Lin., représentée dans notre Atlas, pl. 144, fig. 1. Elle est de la taille d'un fort Pigeon; son dos est nuancé de fauve et de cendré ou de brun, joliment piqueté de points blancs enfermés chacun entre deux points noirs, et son ventre est tantôt blanc, tantôt fauve, avec ou sans mouchetures brunes. Cet oiseau niche dans les tours et les clochers. C'est lui que le peuple regarde plus spécialement comme un oiseau de mauvais augure.

On connaît une espèce exotique appartenant à cette division, c'est le *Strix badia* de Temminck. (GUÉR.)

ELÉOTRIS, *Eleotris*. (POISS.) Genre d'Acanthoptérygiens de la famille des Gobioïdes, établi par Cuvier, avec quelques poissons qui ont, comme les *Gobies*, la première dorsale à aiguillons flexibles, et l'appendice derrière l'anus, mais dont les ventrales sont parfaitement distinctes, la tête obtuse, un peu déprimée, les yeux écartés l'un de l'autre, et dont la membrane branchiale porte six rayons. Leur ligne latérale est assez peu marquée et leurs viscères sont semblables à ceux des Gobies. La plupart vivent dans les eaux douces et souvent dans la vase. Les Antilles en ont une nommée le DORMEUR, *Eleotris dormitatrix*, Cuvier, assez grande, à tête déprimée, à joues renflées, à nageoires tachetées de noir, et qui se tient dans les marais où elle semble endormie, ce qui lui a valu son nom spécifique. (GUÉR.)

ELOPHORE, *Elophorus*. (INS.) Ce genre a été fondé par Fabricius; il est placé dans la famille des Palpicornes, tribu des Hydrophiliens, et offre les caractères suivans: Mandibules sans dents à leur extrémité; palpes maxillaires un peu plus courts que les antennes, avec le dernier article plus gros et ovale; massue des antennes ne commençant qu'au sixième article.

Ces insectes sont en général d'assez petite taille; ils vivent dans l'eau et nagent ordinairement à sa surface, où ils se tiennent sur la Lentille d'eau, les Conferves et autres plantes aquatiques. On dit qu'ils se nourrissent des larves d'autres insectes et des dépouilles des Grenouilles. Quand un Élophore marche dans l'eau, il cache toujours ses antennes et ne laisse paraître que ses palpes, qui sont dans un mouvement continuel; au contraire, quand il est à terre et qu'il marche sur le sec, ce sont les antennes qui sont sorties et les palpes se trouvent cachés.

On connaît peu d'espèces de ce genre; la plus commune et celle qui en forme le type, est l'ÉLOPHORE AQUATIQUE, *E. aquaticus*. Fab. C'est un insecte long de deux à trois lignes, d'un jaunâtre un peu bronzé. Il est commun dans toute l'Europe. (GUÉR.)

FÉVE DE SAINT-IGNACE. (BOT. PHAN.) Au mot ACACIA, tom. I, pag. 11, on a dit par erreur que les graines cordiformes et brunes du *Mimosa scandens* sont appelées Féves de Saint-Ignace; ce nom vulgaire est uniquement réservé, comme nous l'avons écrit au tom. III, pag. 203, aux graines orbiculaires, grisâtres et essentiellement vénéneuses, du Vomiquier, *Strychnos nux vomica*. Les premières se mangent aux Philippines, fraîches et sèches, comme les châtaignes, sous le nom de Fève de Saint-Thomas. La plante sarmenteuse qui les produit y est appelée Beyugo. (T. D. B.)

FRAGILLAIRES. (ZOOL.? BOT.?) Première tribu de la grande famille des Arthrodiées, ayant pour caractères: Tube extérieur des filamens moins distinct que dans les tribus suivantes; corps linéaires, ou articles du tube intérieur, transversaux, se désunissant en brisant le tube exté-

rieur avec une singulière facilité, voguant après leur désunion en forme de lames isolées, ou se fixant les uns aux autres par leurs extrémités ou par leurs angles, de manière à former un zigzag ou toutes sortes de figures bizarres. On connaît plusieurs genres et plusieurs espèces dans cette tribu ; elles ont été observées dans les eaux douces de l'Europe. (Guér.)

FRUCTIFLORES. (bot. phan.) Lamarck appelle ainsi les plantes du troisième ordre de sa troisième classe, du troisième ordre de la septième et du premier ordre de sa huitième et dernière classe, parce que les fleurs y sont placées sur l'ovaire et par conséquent portées par le fruit. (T. d. B.)

GESTATION, *Graviditas.* (physiol.) Temps pendant lequel la femme et les femelles des animaux mammifères, après avoir conçu, portent leur fœtus dans leur matrice. La durée de la gestation est de neuf mois dans l'espèce humaine ; elle est aussi de neuf mois pour la Vache ; de onze pour la Jument; de cinq pour la Brebis et la Chèvre ; de cent huit jours dans l'espèce du Lion; de soixante-trois dans celle du Chien; de cinquante-six dans celle des Chats ; dans les animaux à bourse les fœtus sortent de la matrice très-imparfaits. *V.* Didelphes. (M. S. A.)

GORETTE, *Hœmulon* (poiss.) Genre d'Acanthoptérygiens, de la famille des Sciénoïdes, établi par Cuvier, et formé de Sciénoïdes à dorsale unique, ayant sept rayons branchiaux et le préopercule toujours dentelé ; on a trouvé dans leur profil allongé, quelque rapport avec le groin d'un cochon, ce qui leur a valu le nom qu'ils portent. Les parties de leur mâchoire inférieure, qui rentrent quand la bouche se ferme, sont généralement d'un rouge vif, ce qui leur a valu leur nom vulgaire de Gueule-rouge. On connaît plusieurs espèces de ce genre, propres aux Antilles ; M. Desmarest les a décrites sous le nom générique de *Diabasis*, dans ses Décades Ichtyologiques. (Guér.)

GRAND SYMPATHIQUE (nerf). Grand sympathique ou trisplanchnique. (anat.) On donne ce nom à l'ensemble du système nerveux et ganglionaire, considéré comme ne formant qu'un double cordon nerveux, situé dans l'intérieur des cavités splanchniques, l'un à droite, l'autre à gauche, le long de la colonne vertébrale, s'étendant de la tête au bassin, et se composant chacun d'un tronc continu, sur le trajet duquel se rencontrent de nombreux ganglions, et duquel partent des filets internes qui se distribuent aux divers organes, et des rameaux externes ou anastomotiques qui se lient à tous les nerfs rachidiens et même à ceux des sens. (M.-S. A.)

GRIMOTÉE, *Grimotea.* (crust.) Leach a formé ce genre de Macroures, avec une Galathée qui s'éloigne du type par le second article des antennes intermédiaires, terminé en massue, et par les trois pieds-mâchoires extérieurs foliacés. L'espèce type de ce genre est la Grimotée sociale, *Grimotea gregaria*, Leach, ou *Galathea gregaria*, Fabr. Espèce dont nous avons donné une figure dans le Voyage autour du monde de la Coquille, zool. Crust. pl. 3, fig. 1. Cette espèce est très remarquable par sa couleur rouge et par le nombre immense d'individus que l'on trouve rassemblés dans certaines mers. M. Lesson l'a observée dans la rade de Callao, au Pérou ; elle y était si abondante que les eaux de la mer en avaient contracté une apparence sanguinolente. Déjà Banks, dans le Voyage du capitaine Cook, avait observé le même phénomène. Suivant ce naturaliste la mer en était tellement couverte qu'elle en paraissait rouge comme du sang. Ce crustacé est long d'un à deux pouces et presqu'entièrement semblable à une Galathée ordinaire. (Guér.)

GUERLINGUET, *Macrorus.* (mam.) Ces Mammifères se distinguent des Ecureuils par les frontaux qui sont très-déprimés, par les nasaux peu allongés et par une dépression profonde entre le crâne et la face ; leur queue est ronde, et ils n'ont pas d'abajoues.

On a décrit six ou sept espèces de Guerlinguets : ce sont des Mammifères exotiques peu intéressans à connaître et qui ont la plus grande ressemblance avec les Ecureuils, tant pour la forme que pour les mœurs.

Le genre Anisonyx de Rafinesque se range immédiatement à la suite du précédent ; il a aussi des affinités avec les Ecureuils et les Marmottes, mais il s'en distingue par la forme des doigts; les dents de ces animaux sont semblables à celles des Ecureuils ; ils n'ont pas d'abajoues ; tous les pieds ont cinq doigts ; les deux internes des pieds de devant sont très-courts ; les ongles sont très-longs et la queue distique. On connaît deux espèces dans ce genre ; ce sont :

1° L'A. brachyure, *A. brachyura*, Raf., qui est brun tirant sur le gris, un peu piqueté de blanc roussâtre ; il a une légère couleur de brique sur les parties inférieures ; la queue est brun-rougeâtre en dessus, d'un gris de fer en dessous, et bordée de blanc ; elle a environ un septième de la longueur totale de l'animal.

2° A. roux, *A. rufa*, Raf., décrit par Harlan sous le nom d'*Arctomys rufa*, dans la Faune américaine. Ces deux animaux habitent la Colombie, dans l'Amérique du Nord. (Guér.)

HALYMÉNIE, *Halymenia.* (bot. crypt.) *Hydrophytes.* Genre de Floridées, créé par Agardh, renfermant des Delesseries, des Dumontiers, des Gigartines et des Conferves, c'est-à-dire des plantes marines à véritables feuilles planes, avec des espèces à expansions fistuleuses ou pleines, cylindriques ou anguleuses, etc., mais qui n'a point été adopté. (F. F.)

HEPTATRÈME, *Heptatrema.* (poiss.) M. Duméril a donné ce nom à un petit sous-genre de Chondroptérygiens, démembré des Myxines et n'en différant que parce que l'espèce qui en forme le type a sept trous de chaque côté du cou, comme les Lamproies. La seule connue est le Gastrobranche Dombay de Lacèpède ou le *Petromyzon cirrhatus*, Forster ; on l'a trouvée dans la mer du Sud. (Guér.)

HILARE, *Hilara.* (INS.) Genre de Diptères de la tribu des Empides, et ne différant du genre *Empis* que par l'absence d'une petite nervure transverse au bout des ailes et par les antennes qui sont terminées par un petit stylet de deux articles. On connaît une vingtaine d'espèces de ce petit sous-genre; la plus commune en France est l'*Hilara cilipes* de Meigen; longue de deux lignes; noirâtre, peu luisante; premier article des tarses antérieurs dilaté, ovale, extérieurement cilié dans les mâles, simple dans les femelles. On la trouve au mois de mai dans les prairies. (GUÉR.)

HYLURGUE, *Hylurgus.* (INS.) Genre de Coléoptères xylophages fondé par Latreille, pour distinguer quelques insectes rangés dans le genre Scolyte de Geoffroy, et différant des Scolytes proprement dits par la massue des antennes qui est solide, presque globuleuse, obtuse, peu ou point comprimée, annelée transversalement, et par le corps qui est presque cylindrique. Les larves des espèces de ce genre percent l'écorce des arbres résineux, et sillonnent la surface du bois dans tous les sens; elles causent de grands dommages dans les fôrets, et il serait à désirer que l'on pût trouver quelques moyens, praticables en grand, pour s'opposer à leurs ravages. Comme on ne pourra y parvenir qu'en faisant des expériences sur une grande échelle, ce sont les agens forestiers, mieux éclairés sur les mœurs de ces races destructives, qui ont le plus de chances d'arriver à ce résultat désirable, si toutefois la chose est possible et si les frais de mise en pratique ne sont pas plus élevés que la valeur des arbres que l'on sauverait ainsi.

On connaît plusieurs espèces de ce genre, et l'on peut en voir de bonnes figures dans l'ouvrage de Ratzeburg sur les Insectes nuisibles aux forêts. L'une d'elles, la plus commune, a été représentée dans notre Atlas, pl. 552, fig. 8, et 8 *a* l'antenne; cet insecte est long de deux lignes, brun ou d'un fauve marrron, cylindrique, avec les élytres arrondies au bout. Il est commun en France et en Allemagne et vit sur les diverses espèces de Pins. (GUÉR.)

HYPOCHONDRE, *Hypochondrium.* (ANAT.) On appelle Hypochondres les deux parties latérales supérieures de l'abdomen, à droite et à gauche de l'épigastre. (M. S. A.)

KARATAS. (BOT. PHAN.) Nous avons dit plus haut, tom. I, pag. 520, que cette plante, d'abord inscrite par Linné dans le genre *Bromelia*, en avait ensuite été détachée par C. Richard et élevée au rang de genre, qu'il laisse immédiatement auprès des Ananas proprement dits, famille des Broméliacées. Toutes ses espèces, au nombre de six, appartiennent aux Antilles et aux contrées les plus chaudes de l'Amérique du Sud. L'espèce type du genre, le *K. longifolius*, est originaire de la Martinique; c'est une plante à feuilles radicales droites, linéaires, haute de trois à quatre mètres, bordées d'épines très-piquantes, disposées en rond, et du centre desquelles s'élève une très-courte hampe chargée de deux et trois cents corolles pétaloïdes, bleuâtres, pressées les unes contre les autres en une grosse masse, dont le fruit alimentaire se confit au sucre, ou que l'on fait servir à donner un sirop agréable. On connaît à cette plante, d'ornement pour nous, une variété panachée. Le *K. pinguin* est employé dans toutes les Antilles à former de bonnes haies défensives contre tous les animaux, les Anes excepté, qui broutent avec plaisir ses feuilles, longues d'un mètre, malgré les fortes épines brunes qui les bordent. La hampe de cette espèce monte à soixante et soixante-dix centimètres de haut; elle est garnie d'écailles d'un rouge pâle, et en mars ou avril de fleurs roses disposées en un bel épi pyramidal. Son fruit, quand il est dépouillé de son épiderme, fournit un mets agréable; de sa pulpe fermentée, on retire un bon alcool. On mange également le fruit du *K. chrysanthus*, du *K. aquilegus*, du *K. mai-pouri.* Les fleurs de la troisième espèce sont d'un jaune d'or. On fait du fil et des tissus avec les feuilles du K. pinguin et celles du *K. pigna.* (T. D. B.)

LAMIAIRES, *Lamiariæ.* (INS.) Latreille donne ce nom à une tribu de Coléoptères longicornes, composée des divers genres ou sous-genres qu'on a établis aux dépens du grand genre *Lamia* de Fabricius. Cette tribu est composée, dans le règne animal, de deux genres principaux, les ACROCINES et les LAMIES. (*Voy.* ces mots).

Parmi les nombreux sous-genres fondés dans ces derniers temps avec les *Lamia* de Fabricius, nous devons citer celui auquel M. Serville a donné le nom d'ÆDILIS; car il a pour type une belle et curieuse espèce de notre pays, remarquable par l'excessive longueur de ses antennes et par le tort qu'elle fait aux pins de nos forêts. Ce genre a pour caractères essentiels: Antennes au moins une fois aussi longues que le corps dans les femelles, trois à cinq fois plus longues dans les mâles, couvertes d'un duvet très-court, mais très-peu ou point ciliées; prothorax orné en dessus de quatre taches punctiformes ou tuberculeuses. L'espèce type de ce sous-genre est la *Lamia ædilis* de Fabricius, *Ædilis montana* de Serville. Cet insecte, que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 552, fig. 7, est long de quinze à vingt millimètres; le dessus de son corps est subdéprimé, revêtu d'un duvet gris cendré; le prothorax offre quatre points formés par un duvet jaunâtre; les élytres sont marquées de bandes obliques et vagues, d'un gris un peu brunâtre. La larve vit dans le bois des pins; elle trace des chemins tortueux entre l'écorce et le bois, et finit par se pratiquer une loge dans le bois même, pour subir ses dernières métamorphoses. On trouve cet insecte dans toute l'Europe, dans les forêts d'arbres résineux. (GUÉR.)

LORICAIRE, *Loricaria.* (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* Nom proposé par Lamouroux pour désigner un genre de végétaux appartenant à la grande famille des Fucacées, mais qui ne saurait être adopté étant déjà admis en zoologie. Du reste, Lamouroux n'a point donné les caractères du genre Loricaire. (F. F.)

LYCISCA, *Lycisca.* (INS.) Sous ce nom, M. de Spinola vient de publier, dans la Revue zoologique

(1840, pag. 18), un genre d'Hyménoptères de la famille des Chalcidites, qui se distingue de tous les Hyménoptères connus parce que ses pattes antérieures sont ravisseuses, quoique M. de Saint-Fargeau ait dit que de pareilles pattes n'existent dans aucun Hyménoptère. Cet insecte remarquable est nommé *Lycisca raptoria* par M. Spinola. Il est long de neuf millimètres, vert; l'abdomen est orné de reflets rouges et cuivreux; ses antennes, ses ailes et ses pattes sont d'un jaune pâle. Il a été rapporté de l'intérieur de la Guyane française par M. Leprieur.

On doit placer près de ce genre celui que le même auteur a établi sous le nom de Chryseide, pour une espèce de la même famille des Chalcidites, et des plus curieuses en ce qu'elle a une mentonnière où elle peut enfoncer la tête; son front est caréné de chaque côté; les cuisses postérieures sont renflées, etc. L'espèce unique formant le type de ce nouveau genre est la *Chryseida superciliosa*, Spinola (Magasin de zoologie, 1840, et Revue zoologique de la Société cuvierienne, 1840, n° 1, pag. 18). C'est un joli insecte long de six millimètres et demi, d'un beau vert brillant, à tête et corselet fortement ponctués, avec une bande transversale dorée au milieu du thorax; les antennes, les ailes et les pattes sont d'un jaune pâle; les hanches sont vertes et les cuisses postérieures ont un large anneau vert au milieu; l'abdomen est d'un vert plus foncé, à reflets dorés. Cet insecte curieux a été trouvé à Caïenne par M. Leprieur. (Guér.)

MELICOCCA. (bot. phan.) Ce genre de plantes plus connu sous le nom de Knépier, établi par R. Browne, est inscrit par Linné dans l'Octandrie monogynie et appartient à la famille des Sapindacées; il est composé d'un petit nombre d'espèces, arbres ou arbrisseaux toujours verts, originaires des contrées tropicales de l'un et l'autre hémisphère, qui sont garnis de feuilles alternes formées de deux, trois et plusieurs paires de folioles entières et rarement dentées. Les fleurs, dont les sexes sont séparés sur des individus distincts, se montrent rassemblées en épis, en paquets ou bien en panicules terminales, odorantes et par fois inodores et de couleur blanchâtre. On mange à la Jamaïque la pulpe légèrement acide des fruits du Knépier à deux cimes. *M. bijuga*, ainsi que l'amande coriace contenue dans leurs noix cortiqueuses, après qu'elle a été rôtie comme on le fait pour les châtaignes et les marrons.
(T. d. B.)

MICROCÈBE, *Microcebus*. (mam.) M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a formé sous ce nom un genre de Mammifères Quadrumanes pour le Rat de Madagascar de Buffon, qui avait été placé successivement, par les auteurs, dans les genres Galago et Maki. *Voy.* l'article Galago (Dict. Pitt., tom. III, pag. 309 et 310) où le Microcèbe de Madagascar a été décrit sous le nom de Galago de Madagascar.
(E. Desm.)

MYTILOIDES. (crust.) Petite famille de Phyllopodes, établie par Latreille, et ne contenant que le genre Limnadie. *V.* ce mot. (Guér.)

NANARIS. (bot. phan.) Espèce du genre linnéen *Amyris*, originaire de la Cochinchine, et que Loureiro appelait *Pimela oleosa*. C'est un grand arbre de la famille des Térébinthacées, de l'écorce duquel il découle un suc résineux, et dont l'amande de ses fruits triloculaires fournit une huile vulnéraire et résolutive, dont l'odeur ambrée la fait rechercher par les jeunes filles qui se plaisent à parfumer leur noire et longue chevelure, et par toutes les autres femmes durant les jours de fêtes. Aux détails qu'on trouve tom. VII, pag. 114, j'ajouterai que cette même huile sert de vernis quand elle est fraîche; mêlée à de la poix et à de la chaux elle est connue sous le nom de Damar, et s'emploie au calfatage des vaisseaux.

On avait proposé de faire un genre à part des trois Nanaris décrits et figurés par Rumph, sous les noms de *Canarium*, *Dammara* et *Nanarium*, mais en examinant ces trois individus avec attention, il est facile de voir qu'ils se rapprochent très-intimement par le port, l'inflorescence de leurs grappes, leurs feuilles pinnées avec impaire et le suc plus ou moins résineux qui s'échappe naturellement de leur tronc aux différens âges de leur végétation, et qu'ils appartiennent positivement aux Balsamiers. (T. d. B.)

NAUPRÉDIE, *Naupredia*. (crust.) Genre de l'ordre des Cystibranches, établi par Latreille, avec un petit crustacé très-voisin des Chevrolles (dont nous avons donné une figure, pl. 101), et qui n'en diffère que parce qu'il n'a que dix pattes, toutes dans une série continue: les seconds pieds et les deux paires suivantes ont à leur base un corps vesiculaire. Latreille a fondé ce genre sur une espèce de nos côtes qui lui paraît inédite. Nous n'avons aucune connaissance de ce crustacé.
(Guér.)

NÉCROPHILE, *Necrophilus*. (ins.) M. Polydore Roux a donné ce nom, dans une lettre insérée aux Annales des Sciences naturelles, tome 28, page 76, à un petit insecte égyptien, qui nous semble être une larve de Névroptère. Voici tout ce qu'il en dit: « J'ai rencontré un petit animal si extraordinaire, si singulièrement conformé, que, devant nécessairement former un genre parmi les Aptères, je me plais à vous en envoyer un dessin. Je l'ai trouvé courant sur les sables qui encombrent l'intérieur des tombeaux creusés dans le roc, aux environs des pyramides de Giseh. Je le nomme *Necrophilus arenarius* ». Le dessin que M. Roux a ajouté à sa lettre montre un petit animal long en tout de trois lignes, ayant une tête assez grosse, armée de deux fortes mandibules et de deux antennes filiformes, et portée sur un long cou mince et droit, plus long que le reste du corps, qui est ovale et muni de six pattes. L'ensemble de la forme de cet animal, sauf l'extrême longueur du corselet, rappelle assez la forme des larves de Myrméléons: ce qui nous fait soupçonner que ce pourrait bien être la larve de quelque in-

secte analogue. L'avenir montrera si nous avons bien jugé. (Guér.)

NOUVELLE-GUINÉE (île). (géogr. phys.) L'île importante de la *Nouvelle Guinée* ou la *Terre des Papous*, paraît avoir environ 500 lieues de longueur sur 200 dans sa plus grande largeur. Elle se présente comme l'anneau qui unit les îles Moluques, d'un côté, à la Nouvelle-Hollande, et de l'autre, aux archipels de la Polynésie. Une presqu'île remarquable qui la termine vers le nord-ouest, en est la partie la plus connue. Elle est habitée par deux races de nègres et par des Malais. Les premiers forment la plus belle variété de l'espèce noire océanienne. Leurs femmes, généralement laides, sont chargées des travaux les plus rudes. « Ces peuples, disent MM. Lesson et Garnot, emploient le tatouage, qu'ils nomment *panaya* à la Nouvelle-Guinée; et, opposés en cela aux Océaniens, ils se bornent à tracer quelques lignes éparses sur les bras ou à l'angle des lèvres de leurs femmes, comme une marque particulière. Ils aiment tous les ornemens, de quelque nature qu'ils soient : nulle part nous ne rencontrâmes une plus grande abondance de colifichets, de plumes, d'écailles ou de nacre, destinés à être placés sur la tête, à la ceinture ou sur les armes; mais partout nous observâmes l'usage exclusif à cette race, de porter des bracelets d'une blancheur éblouissante, faits avec beaucoup d'art, très-polis, et qu'ils façonnent probablement avec la grosse extrémité de la coquille des énormes *Cônes* qui vivent dans les mers environnantes. » Il faut ajouter à ces peuples les *Harfours* ou *Adamènes*, qui vivent dans l'intérieur des terres de la manière la plus sauvage et la plus misérable. (J. H.)

NYCTINOME, *Nyctinomus.* (mam.) Ce genre de Mammifères Chéiroptères, créé par E. Geoffroy Saint-Hilaire, a été réuni à celui des Molosses par la plupart des zoologistes. Les Nyctinomes sont caractérisés par leur nez camus, leurs oreilles grandes, couchées sur la face, à oreillon externe; par leur membrane interfémorale moyenne et saillante; leur queue longue, à demi enveloppée à sa base, et par leur système dentaire composé de trente dents ainsi réparties : incis. $\frac{2}{4}$, canin. $\frac{1-1}{1-1}$, mol. $\frac{5-5}{5-5}$.

Parmi les espèces peu nombreuses qui constituent ce groupe, nous ne citerons que le N. du Brésil, *N. Brasiliensis*, Is. Geoffr. Il a plus de trois pouces de longueur totale; sa couleur générale est cendré-brun, d'une teinte plus foncée sur les parties supérieures et plus claire sur les inférieures. Il habite le Brésil. (E. Desm.)

OISEAUX-MOUCHES, *Ornismia.* (ois.) Quoique l'histoire de ces oiseaux ait été faite dans ce Dictionnaire, nous croyons être agréable à nos lecteurs en leur faisant connaître la découverte qui vient d'être faite de deux Oiseaux-Mouches des plus remarquables, l'un par la grandeur exagérée de son bec, et l'autre par la brièveté extrême de ce même organe. Ces oiseaux, dont on doit la description à M. Boissonneau (Revue zool., par la Société Cuvierienne, 1839, pag. 354), ont été trouvés par M. Rieffer, à Santa-Fé de Bogota. En voici la description abrégée :

Ornismia ensifera., Boiss. Le mâle adulte de cet oiseau est long de vingt centimètres, depuis l'extrémité de la queue jusqu'au bout du bec, lequel a à lui seul dix centimètres; ce bec gigantesque est juste de la longueur du corps, y compris la queue; il est donc beaucoup plus long que l'oiseau, cylindrique, un peu arqué et relevé. Le plumage est vert émeraude, à reflets un peu cuivrés, avec la gorge noirâtre. Les ailes sont grandes, noirâtres à reflets verts et violets sombres, atteignant aux deux tiers de la longueur de la queue; celle-ci est grande, fourchue et d'un vert sombre; les pattes sont jaunes. Le jeune mâle diffère parce que le dessous de son corps est blanc taché de vert. La femelle ressemble au jeune mâle, mais son bec est d'un quart plus court.

Ornismia microrhyncha. Boiss. Le mâle est long de dix centimètres; mais son bec est le plus petit qu'on ait encore vu, car il n'a que sept millimètres de long; ce bec est très-mince, droit et cylindrique; le plumage, en dessus, est d'un beau violet très-luisant; le dessous est vert. Il a, sous la gorge, un grand plastron allongé, composé de plumes écailleuses vertes à reflets dorés très-vifs; les couvertures inférieures de la queue sont toutes tachées de vert; les ailes et la queue sont noires à reflets violets, et la queue est grande et fourchue, dépassant beaucoup l'extrémité des ailes. Cet oiseau, par l'extrême brièveté de son bec, est aussi curieux et aussi extraordinaire que le précédent.

Outre ces deux espèces, qui sont hors ligne par leur étrangeté, on trouve, dans le même Recueil, la description de plusieurs autres Oiseaux-Mouches nouveaux. Tous sont figurés dans le Magasin de Zoologie pour 1840. (Guér.)

ORYTHIE, *Orythia.* (zooph. acal.) Genre de Médusaires établi par Lamarck, et ayant pour caractères essentiels : Corps orbiculaire, transparent, ayant un pédoncule avec ou sans bras sous l'ombrelle; point de tentacules; bouche unique, inférieure et centrale. Ce genre renferme plusieurs espèces encore peu connues et peu intéressantes, qu'on trouve dans différentes mers; ce sont les *O. viridis*, *minima*, *octonema*, *hexanema*, *tetrachira*, *purpurea* et *capellata.* (Guér.)

OVIBOS, *Ovibos.* (mam.) M. de Blainville a formé sous le nom d'Ovibos, un genre particulier, pour le *Bos moschatus* de Gmelin. Les principaux caractères du genre Ovibos sont les suivans : Cornes très-élargies et se touchant à leur base, s'appliquant ensuite sur les côtés de la tête et se relevant brusquement en arrière et de côté; pas de mufle; le chanfrein assez fortement busqué, comme chez les Moutons; pas de barbe; membres robustes; queue très-courte.

La seule espèce comprise dans ce genre est l'O. musqué, *O. moschatus*, Blainv.; *Bos moschatus*, Gmel.; le Boeuf musqué, Buffon. Sa taille est un peu plus petite que celle du Bœuf; son aspect général est plutôt celui d'un mouton que d'un Bœuf.

Le pelage, formé de deux sortes de poils, l'un de bourre longue et épaisse, l'autre de soie très-fine, est d'une couleur générale brun-foncé.

Cette espèce se trouve dans la partie la plus septentrionale de l'Amérique, sous le cercle polaire; Pallas en a trouvé des crânes à l'embouchure de l'Obi, où ils avaient probablement été apportés d'Amérique par les glaces. Le Bœuf musqué se rencontre dans les montagnes par troupes de quatre-vingts à cent individus, parmi lesquels il n'y a, dit-on, que deux à trois mâles. Il répand une odeur de musc très-prononcée. On rapporte que le couteau avec lequel on a dépecé un vieux Taureau ne perd l'odeur du musc que lorsqu'il a été repassé. On mange le Bœuf musqué; sa chair est assez bonne et ressemble à celle de l'Elan; sa graisse est blanche, nuancée de bleu. (E. Desm.)

PANNE EXTERNE et PANNE INTERNE. (bot. phan.) Noms donnés par le professeur Mirbel, le premier à la paroi extérieure du péricarde, l'autre à la paroi intérieure de la même partie du fruit. (F. F.)

PÉNINSULE IBÉRIQUE. (géogr. phys.) On nomme ainsi cette terre qui du pied des Pyrénées descend jusqu'à ce vieux cap, jadis peuplé de singes, rompu dans un temps fort reculé, contemporain du dernier grand cataclysme ou révolution géologique, qui sépara pour toujours l'extrémité occidentale de l'Europe du sol africain. De la sorte, la Péninsule ibérique est baignée par le père des fleuves à l'ouest, et par les eaux de la Méditerranée à l'est. Ses plus anciens habitans furent les Ibères, que l'habitude historique des érudits routiniers amène de la Thrace, parce que tout, suivant eux, vient de l'Orient. Aux Ibères s'unirent les Celtes, qui fondèrent, à l'ouest de la Péninsule, un grand nombre de colonies. Vinrent ensuite les Phéniciens, les Carthaginois, les Romains, les Goths, les Maures, et enfin les peuples connus de nos jours sous les noms d'Espagnols et de Portugais.

Cette vaste contrée est coupée par plusieurs chaînes de montagnes, dont la plus haute est l'immense Sierra Nevada (son point culminant, dit le Mulahasen, a 3,500 mètres au dessus du niveau de la mer qui baigne ses racines méridionales), et par cinq grands fleuves, l'Èbre, le Minho, le Guadalquivir, la Guadiana et le Tage. On y compte, sur une superficie de 5,760 myriamètres carrés, environ quatorze millions d'habitans. Le pays est situé de manière à voir prospérer les végétaux de toutes les zones; mais il est généralement mal cultivé, quoique naturellement très-fertile et appelé à répondre à l'industrie agricole qui saurait l'exploiter. On y jouit de toutes les températures, d'un climat salubre, et le sol renferme en son sein des mines nombreuses, fort célèbres au temps des Carthaginois. Malgré les vastes débouchés que présentent au commerce des rivières profondément encaissées, des bassins étendus et des grands canaux, l'industrie manufacturière, qui fut si longtemps dans l'état florissant, est, depuis l'expulsion des Maures, et surtout depuis la mémorable révolution qui a détaché de l'antique Ibérie ses immenses possessions de l'Amérique, tombée dans la décadence la plus complète, je dirai même la plus honteuse. Les grandes villes et les cantons vantés autrefois par une population gaie, laborieuse, amie des arts, ont éprouvé des pertes notables et subi des modifications pénibles. A côté de régions presque entièrement désertes, on en voit d'autres réduites à une extrême misère, et non loin d'elles des collines heureusement situées garnies de ceps d'où coule un vin liquoreux recherché dans toute l'Europe, et dans l'un comme dans l'autre hémisphère. Par suite de la vieille division de la Péninsule en plusieurs états indépendans, comme il n'y a pas réelle fusion entre ses diverses parties, elle est sans cesse exposée aux désordres les plus graves, aux malheurs de la guerre civile, aux horreurs du besoin et de la corruption.

L'énorme étendue de côtes qui bordent l'immense Péninsule est ouverte par des ports vastes et nombreux, des golfes commodes et sûrs, dont les plus remarquables sont ceux de Biscaye, de Corogne, de Cadix, de Gibraltar, d'Alicante et de Rosas. Le pays est fort sujet aux tremblemens de terre. Il est divisé en deux états, l'Espagne et le Portugal. Madrid est la capitale de l'Espagne, et Lisbonne celle du Portugal. (T. d. B.)

PETROCALLIS. (bot. phan.) Robert Brown, et non pas De Candolle, comme on l'a dit tome II, page 587, est l'inventeur de ce genre de la Tétradynamie siliculeuse, famille des Crucifères, il l'a créé pour le *Draba pyrenaica* de Linné, qui, dit-il, se distingue essentiellement du genre linnéen par le mode d'insertion des cordons ombilicaux adnés à la cloison, et par la disposition douteuse des cotylédons relativement à la radicule. La petite plante servant de type à ce genre, habite de préférence les anfractuosités des rochers et les localités pierreuses de toutes les plus hautes montagnes de l'Europe, elle a le port de certaines Saxifrages et de divers Androsacés des Alpes : ses tiges sont couchées sur le sol, excessivement rameuses, grêles, couvertes à leur extrémité supérieure de feuilles embrassantes, roides, d'un vert jaune lorsqu'elles sont jeunes, passant plus tard au vert noir, et qui se garnissent de quatre à cinq corolles roses pédonculées ou sessiles (quand le pédoncule est très-court, comme il arrive souvent), et réunies en petites grappes. Le *Petrocallis roseus* se rapproche tellement de la *Draba aizoides*, Lin., spontanée sur nos montagnes, et de la *Draba ciliaris*, qui y forme des touffes serrées, qu'on devrait le laisser au sein de ses congénères : d'ailleurs le genre nouveau me paraît bien pauvre et fondé sur des circonstances microscopiques peu certaines et peu saisissables. (T. d. B.)

PHARUS. (bot. phan.) Petit genre de la Monoécie hexandrie, famille des Graminées, vulgairement appelé Pharelle et Avoine des Chiens, composé de trois seules espèces appartenant au sol américain, tant du nord que du sud, et n'ayant rien de bien remarquable dans leurs faciès ni dans leurs propriétés, quoique l'économie rurale et do-

mestique se soit emparée de leur grain pour le convertir en gruau. Une d'elles, le *P. latifolius*, aux feuilles très-larges, nerveuses, parfois panachées et comme rubanées de vert et de jaune verdâtre, pourrait être admise et cultivée par touffes dans nos jardins paysagers. Le *P. lappulaceus*, dont j'ai parlé plus haut pag. 436, a reçu plus particulièrement le nom d'Avoine des Chiens, parce qu'on s'est assuré que les Chiens le mangent comme le Chiendent; mais le nom d'Avoine qu'on lui donne est ridicule, puisque cette plante a plus de rapports avec le genre *Olyra* qu'avec le genre *Avena*. (T. d. B.)

PHOTOMÉTRIE. (phys.) Il serait difficile, sans entrer dans de longs détails, de définir complétement le but de cette partie importante de la physique; c'est pourquoi nous nous contenterons de dire que la Photométrie traite de l'intensité de la lumière. Le physicien arrive assez bien à déterminer les intensités comparatives de deux lumières voisines, l'une de l'autre, et qu'il aperçoit simultanément; mais on n'a que des moyens imparfaits d'effectuer cette comparaison, quand la condition de simultanéité n'existe pas, et quand il faut opérer sur une lumière visible à présent, et sur une lumière qui ne sera visible qu'après et lorsque la première aura disparu. Cependant il paraît que les papiers réactifs découverts par M. Daguerre doivent faire avancer cette branche des connaissances humaines. Aussi ont-ils déjà conduit MM. Arago et Biot à divers résultats importans.

Quoi qu'il en soit, laissons là ces questions de physique pure, qui, pour être bien comprises, nécessiteraient de grandes connaissances en mathématiques; parlons seulement des applications. Tout d'abord nous citerons les phares à réfraction dus à deux illustres physiciens, MM. Fresnel et Arago, puis nous dirons quelques mots sur le daguerréotype.

La possibilité de fixer passagèrement les images de la chambre obscure était connue dès le siècle dernier; mais cette découverte ne promettait aucun résultat utile, puisque la substance sur laquelle les rayons solaires dessinaient les images n'avait pas la propriété de les conserver et qu'elle devenait complétement noire aussitôt qu'on l'exposait à la lumière du jour.

M. Niepce père inventa un moyen de rendre ces images permanentes; mais, bien qu'il eût résolu ce problème difficile, son invention n'en restait pas moins encore très-imparfaite. Il n'obtenait que la silhouette des objets, et il lui fallait au moins douze heures pour exécuter le moindre dessin.

C'est en suivant des voies entièrement différentes, et en mettant de côté les traditions de M. Niepce, que M. Daguerre est parvenu aux résultats dont nous sommes aujourd'hui témoins, c'est-à-dire à l'extrême promptitude de l'opération, et à la production de la perspective aérienne et de tout le jeu des ombres et des clairs. La méthode de M. Daguerre lui est propre, elle n'appartient qu'à lui et se distingue de celle de son prédécesseur, aussi bien dans sa cause que dans ses effets.

Ainsi M. Niepce s'occupait dès 1814 de recherches sur la fixation des images de la chambre noire, mais plus particulièrement de la copie de gravures appliquées sur des substances à la lumière. En 1824 M. Daguerre faisait aussi sur la lumière, des recherches dont le seul but était de fixer l'image de la chambre obscure; car il regardait la copie de gravures par ces procédés comme étant nulle sous le rapport de l'art. En 1829 M. Daguerre s'est associé avec M. Niepce pour le perfectionnement de ce dernier. M. Niepce avait nommé sa découverte héliographe, et il en avait écrit la description pour la communiquer à M. Daguerre et le mettre à même d'y apporter des perfectionnemens.

Retenu par les limites circonscrites qui nous ont été fixées, nous mentionnerons seulement en somme le procédé de M. Daguerre, qui, du reste, a déjà subi diverses améliorations dans les détails. Nous renvoyons donc à la brochure que M. Daguerre a lui-même publiée, les personnes qui désireraient des documens très-circonstanciés sur l'histoire et les procédés du daguerréotype.

Les épreuves se font sur des feuilles d'argent plaqué sur cuivre; bien que le cuivre serve principalement à soutenir la feuille d'argent, l'assemblage de ces deux métaux concourt à la perfection de l'effet. L'argent doit être le plus pur possible. Quant au cuivre, son épaisseur doit être suffisante pour maintenir la planimétrie de la plaque, afin de ne pas déformer les images; mais il importe d'éviter de lui en donner plus qu'il ne lui en faut pour atteindre ce but, à cause du poids qui en résulterait. L'épaisseur des deux métaux réunis ne doit pas excéder celle d'une forte carte.

Le procédé se divise en cinq opérations :

La première consiste à polir et à nettoyer la plaque pour la rendre propre à recevoir la couche sensible;

La deuxième à appliquer cette couche d'iode de couleur jaune d'or;

La troisième, à soumettre, dans la chambre noire, la plaque préparée à l'action de la lumière, pour y recevoir l'image de la nature;

La quatrième, à faire paraître, au moyen du mercure, cette image, qui n'est pas visible en sortant de la chambre noire;

Enfin, la cinquième a pour but d'enlever, au moyen d'eau saturée de sel marin, la couche sensible qui continuerait à être modifiée par la lumière, et tendrait nécessairement à détruire tout-à-fait l'épreuve.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'utilité d'une semblable invention. On comprend quelles ressources, quelle facilité toute nouvelle elle doit offrir pour l'étude des sciences; quant aux arts, les services qu'elle peut leur rendre ne sauraient se calculer dès ce moment. Dans tous les cas il y aura pour les dessinateurs et pour les peintres, même les plus habiles, un sujet constant d'observations dans les reproductions si parfaites de la nature.

nature. D'un autre côté, ce procédé leur offrira un moyen prompt et facile de former des collections d'études qu'ils ne pourraient se procurer, en les faisant eux-mêmes, qu'avec beaucoup de temps et de peine et d'une manière bien moins parfaite. L'art du graveur, appelé à multiplier, en les reproduisant, ces images calquées sur la nature elle-même, prendra un nouveau degré d'importance et d'intérêt. Enfin, pour le voyageur, pour l'archéologue, aussi bien que pour le naturaliste, l'appareil de M. Daguerre deviendra d'un usage continuel et indispensable. Il leur permettra de fixer leurs souvenirs sans recourir à la main d'un étranger. Chaque auteur désormais composera la partie géographique de ses ouvrages; en s'arrêtant quelques instans devant le monument le plus compliqué, devant le site le plus étendu, il en obtiendra sur-le-champ un véritable fac-simile.

Certainement aucune découverte moderne n'est plus remarquable et n'a plus retenti dans le monde civilisé, surtout depuis que M. Arago a répandu sur elle un si vif éclat, que le moyen de forcer les objets à se dessiner eux-mêmes sur une plaque disposée ad hoc dans la chambre obscure. Mais si cette découverte est vraiment admirable, n'est-il pas permis de désirer des perfectionnemens sous plusieurs rapports, car le daguerréotype peut être regardé comme étant seulement une première invention et dans laquelle on entrevoit de l'avenir. Les essais tentés par MM. Donné, Bayard et autres personnes pour reproduire les images sur le papier ou avec des couleurs, donnent du poids à nos prévisions.

Les découvertes de M. Daguerre nous amènent tout naturellement à parler de la reproduction des planches de cuivre gravées par l'action voltaïque. C'est aussi, dit-on, les résultats photographiques obtenus par M. Daguerre qui ont conduit M. Jacobi à ses applications des forces électro-magnétiques.

Nous avons sous les yeux une lettre du professeur H. Jacobi, de Saint-Pétersbourg, à M. Faraday, en date du 21 juin 1839, et dans laquelle ce savant s'exprime ainsi qu'il suit :

« Il y a long-temps que, pendant mes travaux électro-magnétiques, un heureux hasard me conduisit à découvrir que, par l'action voltaïque, on peut obtenir des copies en relief d'une planche de cuivre gravée, et qu'une nouvelle copie inverse de celle en relief pouvait être fabriquée de la même manière; de sorte qu'on a là un moyen de multiplier avec étendue des copies en cuivre.

» Le procédé voltaïque reproduit les lignes les plus délicates et même microscopiques; les copies sont tellement identiques avec l'original, que l'examen le plus rigoureux ne peut y découvrir la moindre différence. Je vous envoie avec cette lettre un paquet renfermant deux épreuves de ces planches. L'une est la copie en relief d'un original gravé au burin, la seconde est la copie de celle-ci en relief, et par conséquent identique avec l'original; la troisième est la gravure originale, mais couverte de cuivre réduit.

» J'avais l'intention de faire une seconde copie, mais malheureusement les planches adhéraient si fortement alors, qu'il m'a été impossible de les séparer. Je ne puis dire la cause de cette union intime, qui est peut-être accidentelle, mais il paraît qu'elle existe seulement dans le cas où le cuivre, dont la surface subit la réduction, est friable, et par conséquent lamellaire et poreux.

L'appareil dont je me sers est un simple couple voltaïque à cloison, dans lequel la planche gravée est mise à la place du plateau ordinaire en cuivre, que l'on plonge dans une solution de sulfate de cuivre.

» J'ai trouvé qu'il est toujours nécessaire qu'un galvanomètre à fil court fasse partie du circuit, de manière qu'on puisse juger de la force du courant et en diriger l'action, ce qui s'opère en séparant plus ou moins l'une de l'autre les plaques électro-motrices, ou en modifiant la longueur du fil de jonction, ou enfin en diminuant plus ou moins le pouvoir conducteur du liquide du côté du zinc.

» Pour le succès de l'opération, il est d'une grande importance que la solution de cuivre soit toujours parfaitement saturée.

» L'action ne doit pas être trop rapide : en vingt-quatre heures, il doit y avoir environ 50 à 60 grains de cuivre réduit par pouce carré, et il est bien entendu qu'on doit réduire le sulfate de cuivre en faisant passer le courant d'un seul couple voltaïque à travers la solution, par des *électrodes* de cuivre; l'*anode* s'oxidera autant que le *cathode* se couvrira de cuivre réduit, ce qui fournira au remplacement de la solution concentrée.

» Si on affaiblit la solution avec une eau chargée de quelques gouttes d'acide sulfurique, le courant devient très-énergique et constant, la décomposition se fait très-régulièrement, et le cathode gravé se couvre de cuivre d'une belle couleur rouge œillet.....

» Sous le rapport de l'importance technique, je ferai observer que l'on peut se servir pour le cathode gravé, non seulement de métaux plus négatifs que le cuivre, mais aussi de métaux positifs et de leurs alliages (excepté le laiton), quoique ces métaux décomposent les sels de cuivre avec une trop grande énergie quand ils sont seuls.

Ainsi, par exemple, on peut fabriquer des stéréotypes en cuivre, que l'on multipliera autant qu'on voudra. Je vous enverrai un bas-relief en cuivre, dont l'original est une substance plastique qui s'adapte parfaitement à tous les besoins et à tous les caprices de l'art. Par ce procédé, tous les traits les plus délicats, principal mérite de ces ouvrages, sont conservés, tandis qu'ils sont sacrifiés par les procédés ordinaires, qui ne peuvent les rendre avec leur pureté.... »

M. T. Spencer, de Liverpool, s'est aussi occupé de son côté du même objet que M. Jacobi, mais il paraît avoir été plus loin et être parvenu avant lui à vaincre quelques difficultés qui avaient arrêté ce dernier.

M. Spencer s'est proposé 1° de graver en relief

sur une planche de cuivre, c'est-à-dire de former une planche de cuivre qui aurait les traits en relief, au moyen de l'électricité; 2° d'obtenir un fac-simile d'une médaille à dessin direct ou renversé, ou d'un bronze ou métal coulé en relief; 3° de tirer une impression voltaïque d'un plâtre ou d'un moulage quelconque; 4° enfin, de reproduire un nombre quelconque de fois les planches gravés au burin.

Quelques uns des résultats obtenus par M. Spencer ont été admirés des connaisseurs par leur netteté et leur délicatesse, particulièrement les lettres, qui paraissent avoir été frappées au poinçon.

(A. R.)

PHYLLOPODES, *Phyllopoda.* (CRUST.) Neuvième ordre des Crustacés, dans la méthode de Latreille. Cet ordre se compose d'individus tantôt nus, tantôt défendus par un bouclier qui enveloppe leur corps comme les valves d'une coquille, etc. La tête offre deux yeux, et même quelquefois trois; il y a deux ou quatre antennes, un labre, deux mandibules, quatre ou deux mâchoires et une languette. Cet ordre se compose des familles des MYTILOIDES, ASPIDIPHORES et CÉRATOPHTHALMES. *Voyez* ces mots au présent supplément.

(GUÉR.)

PIERRES PRÉCIEUSES. (MIN. APP.) Il est un assez grand nombre de minéraux qu'on emploie journellement pour les bijoux de toute espèce, depuis ceux que demande le luxe le plus recherché, jusqu'à ceux des parures les plus modestes. Les unes sont réellement des matières précieuses, par suite de l'éclat dont elles sont douées, joint à une parfaite limpidité, à de vives couleurs, à une dureté considérable, à une grande rareté, qui les rendent toujours d'un prix très-élevé. D'autres se rapprochent seulement de celles-ci par les qualités susceptibles de plaire à l'œil, par des couleurs agréables, quelque chatoiement, mais n'en ont ni l'éclat ni la dûreté, sont beaucoup plus communes, et par conséquent beaucoup moins chères. Quoi qu'il en soit de la supériorité de certaines d'entre elles, les unes et les autres sont nommées en général des Pierres précieuses.

Les Pierres précieuses les plus répandues dans le commerce se rapportent à un très-petit nombre d'espèces minérales, qui offrent chacune plusieurs variétés plus ou moins estimées : telles sont le Diamant, le Corindon, l'Émeraude, le Spinelle, le Cymophane, l'Opale, le Péridot, la Topaze, le Grenat, la Tourmaline, la Cordiérite, la Turquoise, différentes variétés de Quarz, de Feldspath, etc. (A. R.)

PLATYCÉPHALE, *Platycephala.* (INS.) M. Delaporte a établi ce genre dans le Magasin de Zoologie (Essai d'une class. syst. des Hémiptères, etc. 1832.) avec ces caractères : Tête presque aussi large que le corselet, arrondie en avant; yeux transversaux, non saillans, latéraux; corselet transversal; écusson échancré en arrière au milieu, couvrant les côtés de l'abdomen; pattes moyennes à cuisses un peu renflées, etc. Ce genre avait été fondé sur une seule espèce, la *Platycephala metallica*, Delaporte, insecte que l'on croit originaire de l'Amérique du nord. Presque en même temps, M. Gray figurait une autre espèce appartenant à ce genre, sous le nom de *Canopus punctatus*, ce qui fit revenir M. Delaporte sur son premier travail, et le porta à abandonner son genre *Platycephala*, pour rapporter son espèce, avec celle de Gray, au genre *Canopus*. Nous allions suivre cette manière de voir, et nous avions déjà représenté, pl. 72, fig. 3, une troisième espèce, sous le nom de *Canopus*, quand nous avons pu voir le véritable insecte auquel Fabricius a donné ce nom. Le genre *Platycephala* doit donc être conservé; il se compose actuellement de trois espèces publiées et nous allons en faire connaître une quatrième, qui nous est arrivée récemment de Madagascar.

PLATYCÉPHALE VARIÉE, *Platycephala variegata*. Guér. Longue de 11 et large de 9 millimètres, semblable à la *P. madagascariensis* pour la forme, mais d'un jaune d'ocre avec des taches noires, plus serrées au milieu et en arrière de l'écusson, et formant quelques anneaux irréguliers. La tête a une ligne noire au milieu. Le prothorax a deux taches noires en avant et au milieu : son bord postérieur est largement varié de noir et de roussâtre. Les côtés de l'écusson, en avant, sont jaunes sans taches, la partie de l'abdomen qui déborde en avant, est noire et jaune. Le dessous est noir, ainsi que les pattes, qui ont quelques taches jaunes.

On trouve un mémoire très-intéressant de M. Alex. Lefebvre, sur les *Canopus* et les *Platycephala*, dans le Magasin de Zoologie, année 1835, cl. 9, n° 126. (GUÉR.)

PRÉBALANCIERS. (INS.) Latreille a donné ce nom à deux corps qui sont insérés au devant des ailes et sur les côtés du prothorax, dans les Rhipiptères, et que l'animal meut avec une grande rapidité lorsqu'il vole. (GUÉR.)

PROCTOTRUPE, *Proctotrupes.* (INS.) Genre d'Hyménoptères de la tribu des Oxyures fondé par Latreille, avec de petites espèces à antennes de treize articles dans les deux sexes; dont les mandibules sont arquées et sans dents au côté interne; dont l'abdomen est très-brièvement et insensiblement pédiculé, se terminant, dans les femelles, en une pointe ou queue cornée, souvent longue et formant la tarrière. L'espèce type de ce genre est le *Proctotrupes pallipes*, Latr., *Codrus pallipes*, Jurine. Il est long de deux lignes et demie, noir avec l'abdomen brun; ses antennes et ses pattes sont testacées, ses ailes sont transparentes et un peu irisées. On le trouve aux environs de Paris.

Le genre HÉLORE de Latreille est très-voisin de celui qui précède; mais il s'en distingue parce que ses antennes sont coudées et de quinze articles; les mandibules sont dentées au côté interne, et le premier anneau de l'abdomen forme un pédicule brusque, long et cylindrique. L'espèce type de ce genre est l'*Helorus ater*, Latr., Jur. Il est long de près de deux lignes, noir, peu luisant, avec les an-

tennes et les pattes brunes. Rare aux environs de Paris.

Le genre Bélyte, *Belyta* de Jurine, n'a que quatorze articles aux antennes, qui sont filiformes, dans les mâles, plus grenues et plus grosses dans les femelles. La *Belyta tricolor* Jurine est le type du genre; elle se trouve en Europe.

Les Céraphrons, Jurine, se distinguent des genres précédens parce que leurs ailes n'ont ni cellules ni nervures brachiales ou basilaires; leurs antennes sont insérées près de la bouche, ils n'ont qu'une cellule radiale, leurs palpes maxillaires sont saillans et leur abdomen est ovoïde. Le *Ceraphron sulcatus* de Jurine forme le type de ce genre; on le trouve en France.

Le genre Sparasion se distingue par ses antennes de douze articles et son abdomen aplati; l'espèce type est le *Sparasion frontalis*, Latr., ou *Ceraphron cornutus* de Jurine; il habite la France.

Les Téléas et les Scélions diffèrent des genres précédens, parce que leurs palpes sont très-courts, et ne font point saillie ou ne sont point pendans au dessous de la bouche. Dans les premiers les antennes ont douze articles, il n'y en a que dix dans celles des seconds. (Guér.)

PROSOPIS. (bot. phan.) Genre de plantes dicotylédonées de la Décandrie monogynie, famille des Légumineuses, dont toutes les espèces sont étrangères à l'Europe, et se trouvent spontanées dans l'Inde et sur le continent tropical de l'Amérique. Elles offrent des arbres de cinq, dix et quinze mètres, armés d'épines, voisins des Mimoses, couverts de rameaux chargés de feuilles bipinnées, chaque pinnule à une et quatre paires de folioles oblongues-linéaires. Leurs fleurs, tantôt verdâtres, tantôt d'un jaune pâle, forment des épis allongés, axillaires, auxquels succèdent des gousses, comestibles sur les espèces *P. dulcis* et *P. microphylla*. Les graines qu'elles renferment sont brunes, luisantes, lenticulaires. Dans la Colombie, le fruit de la *P. dubia* sert à blanchir le linge. Le nom de Prosopis, adopté par Linné pour ce genre de plantes, était autrefois celui de la Bardane, *Arctium lappa*; Daléchamps l'avait emprunté au Prosopion de Dioscorides. (T. d. B.)

PTÉRYGODE. (ins.) Latreille donne ce nom à une pièce en forme d'épaulette prolongée en arrière, et que l'on voit à la base des ailes des Lépidoptères. (Guér.)

RÉGIONS NATURELLES. (géogr. phys.) On désigne sous ce nom certaines contrées du globe ou certaines parties d'une contrée qui présentent des caractères physiques qui les distinguent, soit sous le rapport de l'élévation du terrain au dessus du niveau de l'Océan; soit sous le rapport de la pente générale du terrain et de ses expositions locales; soit sous le rapport du voisinage des mers; soit sous le rapport des vents généraux qui y règnent; soit enfin sous le rapport de la nature géologique du sol. On sait par exemple que les plateaux présentent une végétation qui diffère selon leur élévation au dessus des mers, et qui est surtout très-différente de celle des bassins; que dans les vallées basses qui ne reçoivent les vents secs que très-obliquement, les eaux des torrens et des pluies s'arrêtent et deviennent marécageuses, et que l'air n'y circulant pas, les brouillards et l'humidité y sont perpétuels; on sait aussi que le voisinage des mers modère les températures excessives; que dans les climats brûlans les régions maritimes sont moins chaudes que le milieu des plaines; et que dans les latitudes élevées les côtes sont moins froides que l'intérieur des continens; enfin, on sait encore que la nature du sol influe sur le climat de plusieurs manières; que les terrains argileux refroidissent l'atmosphère, tandis que les terrains sableux augmentent la chaleur. (J. H.)

REPRODUCTION, *Regeneratio*. (physiol.) Action par laquelle les êtres vivans perpétuent leurs espèces. Cette expression ne s'emploie que pour les végétaux. La reproduction des animaux est particulièrement exprimée par le mot Génération. *V.* ce mot. (M. S. A.)

RÉVOLUTIONS DU GLOBE. (géol.) On comprend sous cette dénomination tous les changemens que la terre a éprouvés, soit par l'action de son refroidissement, qui a d'abord formé la première pellicule terrestre, et qui a ensuite fendillé et disloqué cette pellicule; soit par la condensation de son atmosphère primitive qui a couvert d'eau toute sa surface, et a favorisé la formation des différentes roches de sédiment que l'on remarque dans les divers groupes appelés Terrains; soit enfin par les soulèvemens qui se sont opérés à plusieurs époques à sa surface.

Tous ces changemens ont été traités aux articles suivans : Géologie, Terrains, Terre et Volcans. (J. H.)

RHAPIS. (bot. phan.). Plusieurs espèces de Palmiers, appartenant aux genres *Chamærops* et *Sabal*, ont fourni à Linné fils l'occasion de créer un genre nouveau sous la dénomination de Rhapis; mais, pour sa constitution régulière, il était nécessaire qu'on lui trouvât un type positif: on le doit à Martius, de Munich, qui l'a découvert durant ses voyages d'investigation sur le sol de l'Amérique équinoxiale. Ce type est le *Rhapis arundinacea*, dont le stipe court est couronné par des frondes palmées, simplement bilobées, à pinnules munies d'aiguillons sur les bords et dans les plis, qui recèlent, au milieu de leur touffe, des fleurs d'un rouge brun portées sur un régime enveloppé à la base par des spathes incomplètes. Le genre Rhapis renferme une autre espèce, le *R. flabelliformis*, qui croît également au Japon, en Chine et sur le sol africain.

Il est fâcheux que le nom de ce genre ait autant d'analogie avec le *Raphis trivialis* de Loureiro, ce qui fait qu'on les confond souvent l'un avec l'autre par l'irrégularité de l'orthographe employée chez certains auteurs. Mais ce vice de nomenclature n'autorise point à détruire le genre *Rhapis*, et de le jeter parmi les *Corypha*, dont il diffère sous beaucoup de rapports; il vaut mieux avec Robert Brown supprimer le *Raphis* de la Cochinchine et

le réunir à l'*Andropogon*, avec lequel il a les plus grandes affinités et adopter le nom que Retz lui donne, celui de *A. acicularis*. (T. d. B.)

ROUISSAGE. (écon. rur. et dom.) Opération au moyen de laquelle on soumet les plantes textiles, telles que le lin, le chanvre, etc., à l'action dissolvante de l'eau courante ou stagnante, de la rosée, de la gelée, de la neige ou de la terre humide, à l'effet de les priver, par une fermentation plus ou moins lente, des substances gommo-résineuses qui aglutinent les fibres entre elles, et par suite de les séparer plus aisément les unes des autres. Le rouissage se fait beaucoup plus vite dans les temps chauds que par les temps froids. Le chanvre roui dans une eau courante est de bonne qualité; sa filasse est plus belle, mais plus dure que celle de la même plante mise à rouir dans une eau stagnante. Le lin roui selon la première de ces deux méthodes est coloré, et perd sous le rapport du poids; tandis que celui préparé dans une eau demi-courante a du poids, est doux à la main, rapporte beaucoup, se blanchit aisément et se conserve très-bien. Le rouissage à la rosée est excellent pour toutes les plantes filamenteuses, et fournit aux prés un engrais de longue durée. Le rouissage à la gelée et à la neige, que j'ai vu employer dans le département du Bas-Rhin, donne au fil une grande blancheur, et lui imprime beaucoup de force. Celui dans la terre, proposé par Rozier, a été adopté dans le département du Gard et de l'Hérault pour rouir le genêt d'Espagne: on gagne du temps, et l'on donne de la qualité à toutes les sortes de fils.

Ce dernier mode a l'avantage inappréciable de remédier avec certitude aux gaz délétères qu'exhalent les routoirs, et nuisent aux populations. Il est de beaucoup préférable à toutes les machines nationales et étrangères vantées jusqu'ici comme propres à préparer convenablement le chanvre, le lin, etc. : leur impuissance est palpable à qui les juge sévèrement, mais sans prévention. Les moyens qu'il est réservé à la chimie de nous fournir pourront seuls vaincre les difficultés regardées jusqu'ici comme insurmontables. Déjà l'on a tenté avec quelques succès l'usage de certaines lessives alcalines; la vapeur de l'eau chauffée à 26 degrés centigrades a opéré le rouissage dans l'espace de deux heures et demie; l'addition du marc de raisin à l'eau des routoirs les plus ordinaires (ceux à eau stagnante) tache la filasse; l'eau tiède versée d'abord sur les javelles, puis l'emploi de l'eau bouillante, n'accélèrent ni n'améliorent en aucune sorte le rouissage, quel qu'en soit le mode, etc. Toutes ces méthodes peuvent être bonnes, prises isolément; mais comment les juger quand elles ne sont essayées que sur de petites quantités? Il leur faudrait d'ailleurs la sanction essentielle, celle qui manque à toutes, celle du temps et de l'économie. (T. d. B.)

RUSES DIVERSES DES ANIMAUX. (zool.) Quelques animaux se livrent à des actes qui dénotent en eux autre chose que de l'instinct: ils paraissent agir par réflexion. Ces actes sont dictés, chez les espèces faibles, par le sentiment de leur propre conservation et, chez les espèces fortes, par un besoin physique. Et ce qu'il y a de remarquable, c'est que l'ordonateur de toutes choses qui a voulu que certains animaux, dont le sacrifice semble avoir été marqué d'avance, pussent fuir au besoin ou se dérober par d'autres moyens à la poursuite de leurs ennemis naturels, a également voulu que ceux-ci trouvassent le moyen de les surprendre, afin de les faire servir à leur pâture. De sorte qu'il est faux de dire, comme on l'a avancé quelque part, que plus les espèces sont faibles, plus elles doivent être rusées, parce que la ruse n'est nécessaire qu'où la force manque. Ce dicton que: « le besoin rend industrieux » est bien plus vrai, même pour les animaux. Quelques exemples le prouveront.

Le Tigre est certainement fort; toutes les espèces du genre Chat sont dans le même cas; or, toutes font leur proie d'animaux bien plus faibles, mais en général plus agiles et qui ne peuvent leur échapper que par ce seul fait de leur agilité. Nous parlions du Tigre; eh bien, le Tigre pâtirait et finirait par mourir de faim, si dans la chasse qu'il fait aux Gazelles, aux Daims, etc., il n'employait la ruse; si au lieu de les attaquer à découvert, il n'agissait dans l'ombre, en les approchant comme font les chats qui convoitent une proie, et en les attendant au passage. A la course il ne les atteindrait jamais; s'il le fait, c'est donc par surprise qu'il doit s'en emparer; il le fait et joint par conséquent la Ruse à la force, contre des animaux timides et faibles.

Nous avons dit les Ruses du Renard. Or, qui ignore que ce Mammifère les emploie contre des animaux qui sont également beaucoup plus faibles. Le Loup à l'égard du Mouton, ou de tout autre petit quadrupède, offre le même cas. C'est toujours la ruse et la force contre la faiblesse. Les animaux pourchassés par ces carnassiers auraient beau être rusés, ils ne sauraient éviter de passer à portée de qui les attend pour les dévorer. Que faire contre la surprise? et comment deviner que là, dans un touffu et à côté d'un étroit sentier par lequel on passe, le Loup ou le Renard attend avec impatience? Ces exemples de la faiblesse constamment en butte à la force et à la Ruse, n'offrent rien d'extraordinaire. Il était naturel qu'un animal peu agile, devant s'attaquer à des animaux qu'il n'eût pas atteint à la course, employât pour s'en emparer, les moyens que nous lui voyons mettre en usage.

Quand, pour ces espèces faibles, le péril est éminent, lorsque l'ennemi se montre de loin ou se fait entendre, c'est alors à leur tour à employer la Ruse. Leur premier acte est instinctif, car il est spontané: ils fuient. Mais bientôt on les voit se livrer à des actes réfléchis. Le Lièvre retournera sur sa voie, puis se tapira dans un buisson à côté même du sentier par lequel les chiens doivent passer; ainsi il les dévoiera et les déroutera. Le Cerf, le Daim, le Chevreuil, emploient à peu près les mêmes Ruses. Tous leurs actes,

lorsqu'ils sont chassés, tendent à mettre en défaut la meute qui les poursuit. Nous pourrions multiplier à l'infini ces exemples, mais nous sommes forcés de nous restreindre. Au reste, dans différens articles du Dictionnaire tels que RENARD, PERDRIX, PIE, etc., il a été question des Ruses dont sont suceptibles les divers animaux. (Z. G.)

Les animaux inférieurs ne sont pas moins remarquables dans les Ruses qu'ils emploient pour se soustraire au danger qui les menace incessamment, ou pour parvenir à saisir les animaux qui doivent servir à leur nourriture; il faudrait des volumes pour faire connaître l'astuce avec laquelle ils parviennent à leurs fins et les innombrables moyens que la nature leur a donnés; aussi ne ferons-nous qu'indiquer les espèces chez lesquelles on a observé les Ruses les plus extraordinaires, en renvoyant aux articles où il en est traité plus au long.

Beaucoup de Crustacés et d'insectes parviennent à éviter leurs ennemis en se couvrant de matières sales ou de la couleur des lieux qu'ils habitent, soit pour les repousser par le dégoût, soit pour se soustraire à leur vue. Parmi les Crustacés, on peut citer les *Dromies*, les nombreuses espèces du grand genre *Maia* et beaucoup d'autres, qui recouvrent leur corps avec des fucus, des débris marins de toute nature, pour se cacher en déguisant leurs formes. Beaucoup d'insectes ont recours à la même Ruse; ainsi, les *Pimélies*, les *Asides*, qui vivent dans des lieux découverts, secs et arides, couvrent leur corps de la terre ou du sable dans lequel elles sont appelées à passer leur vie. D'autres ont la faculté d'exsuder une substance liquide qui se condense sur leur corps en une sorte de moisissure grise et irrégulière : tels sont les *Eurychores*, plusieurs *Pimélies*. Les larves du *Crioceris merdigera* se recouvrent de leurs excrémens; celles des *Cercopes* transsudent une matière semblable à de l'écume; d'autres, comme les larves des *Hémérobes*, savent recouvrir leur corps avec les débris des Pucerons dont elles ont sucé toute la substance liquide. Qui ne connaît le pétard à l'aide duquel les *Brachines* se délivrent de leurs ennemis; quel est l'habitant des campagnes qui n'a pas admiré l'entonnoir que la larve des *Myrmélons* et de certains *Leptis* se creuse dans le sable, et au fond duquel elle attend l'imprévoyant insecte qui y tombe, et ne tarde pas à être dévoré. La larve de divers *Dytiques* et *Hydrophiles* emploie une Ruse bien singulière : aussitôt qu'elle se sent saisie par quelque oiseau aquatique ou par quelque poisson, son corps, dont les anneaux étaient distincts et rapprochés par des muscles, devient flasque et mollasse; il s'allonge; sa peau, âpre, coriace et couverte de boue, s'abandonne aux inflexions diverses, cède aux tiraillemens, résiste imperturbablement aux piqûres, aux déchirures légères, sans manifester le moindre signe de vie, et ressemble à celle d'un cadavre dans un état de demi-putréfaction, probablement dans le but de dégoûter les animaux qui ne dévorent que des proies vivantes.

Dans les *Malachies*, il se produit, sur les côtés du corps, et à toutes les articulations, des expansions molles, colorées en rouge et d'une odeur âcre, capable de repousser la gourmandise des oiseaux; une foule d'insectes contrefont les morts, se laissent tomber des fleurs où ils étaient posés, s'envolent avant d'être tombés à terre, ou bien se roidissent comme s'ils étaient secs depuis longtemps.

Il serait difficile d'énumérer les diverses Ruses que les Araignées mettent en œuvre pour saisir leur proie; du reste tout le monde connaît les principales, qui consistent à tendre des filets; on a vu à l'article ARGYRONÈTE, comment celle-ci construit une cloche à plongeur, pour être à portée d'attaquer sa proie sous l'eau. Chez les Hyménoptères, chaque genre, chaque espèce, est douée d'instincts plus miraculeux et plus variés. Les Lépidoptères, aussi, à l'état de chenilles, offrent des exemples remarquables de la prévoyance dont la nature les a doués; enfin sous quelque aspect qu'on les considère, on est obligé d'admirer, chez les animaux articulés, la variété des formes, la diversité des emplois dans le grand rôle qu'ils sont appelés à jouer sur la scène terrestre, et l'on ne s'étonne plus que la nature ait employé tous ses soins pour leur conservation. C'est l'étude de toutes ces merveilles, c'est la découverte de celles qui sont restées inaperçues, c'est l'observation des organes propres à remplir ces diverses fonctions, qui font l'objet de l'histoire naturelle. Toutes ces merveilles font comprendre aussi la sorte de passion avec laquelle les vrais naturalistes se vouent à l'étude de cette belle science, et le plaisir qu'elle procure aux personnes qui, vivant à la campagne, peuvent observer librement et prendre ainsi la nature sur le fait. (GUÉR.)

SAHARA. (GÉOGR. PHYS.) On donne le nom de *Sahara* ou *Ssahhrâ*, à un immense désert situé dans la partie septentrionale de l'Afrique. Sa superficie est évaluée à 130,000 lieues carrées; il occupe, depuis l'extrémité de cette partie du monde, jusqu'aux montagnes qui s'élèvent à l'ouest de la grande oasis, près de 50 degrés ou 1,250 lieues de l'occident à l'orient, et du nord au sud, 15 degrés, depuis le territoire de Tombouctou jusqu'aux premières pentes des ramifications de l'Atlas, c'est-à-dire 360 lieues. Il est divisé en 12 déserts limités par des monticules de sable semblable à celui du sol : souvent les vents soulèvent ce sable, et en forment des masses onduleuses qui changent de place comme les vagues de l'Océan, et ensevelissent quelquefois des tribus entières. Des rivières se perdent dans ce sable; des marais fangeux s'y forment et deviennent les repaires de reptiles et d'animaux venimeux particuliers au climat brûlant de l'Afrique. Cependant les collines disséminées au milieu de ce désert, suffisent pour arrêter les nuages; les eaux pluviales s'y précipitent; les ruisseaux y prennent naissance; les sables qu'ils arrosent deviennent fertiles; quelques plantes s'y accumulent; la terre végétale s'y forme et donne naissance à ces oasis qui, par la fécondité de leur sol,

font le plus singulier contraste au milieu de cet océan de sables. (J. H.)

SANDWICH (îles). (GÉOGR. PHYS.) L'archipel le plus isolé de toute la Polynésie est celui de *Sandwich*. Sa position est d'autant plus importante, que, situé sur la route maritime qui unit les trois Mondes, possesseur de ports excellens, peuplé d'hommes disposés à la civilisation, et gouvernés par des princes qui en ont compris tous les avantages, il est appelé à devenir un jour le siége d'une puissance maritime qui commandera à la plus grande partie de la Polynésie; *Haouaïhi*, *Havaii* ou *Owaïhi*, est la plus grande île de cette partie de l'Océanie. C'est sur une baie qui porte son nom que se trouve *Karakakoua*, gros village de 3,000 âmes, où l'on voit une maison royale.

Marotaï est une des plus petites îles, mais aussi des plus peuplées; un détroit de 9 lieues de largeur la sépare de *Maouï* ou *Mowee*, dont le sol est volcanique et montagneux. L'aspect de cette île parut ravissant à Laperouse : l'eau se précipitait en cascades de la cime des montagnes, et mille ruisseaux arrosaient une côte tellement couverte d'habitations, qu'un espace de 3 à 4 lieues semblait n'être qu'un seul village. *Ouahou* ou *Owahou*, est la plus importante après Haouaïhi : elle possède le meilleur port de tout l'archipel. *Atouaï* présente un bon mouillage dans la rade d'Ouimoa; son sol est cultivé avec soin. La plupart de ces îles sont couvertes de montagnes, dont plusieurs ont une hauteur considérable. Le sol est, dans quelques parties, doué d'une grande fertilité; d'autres n'ont qu'une végétation rare et peu variée; d'autres enfin, mais sur une faible étendue, ne contiennent qu'une lave stérile. La patate, le bananier, l'oranger, la canne à sucre, l'ananas et plusieurs espèces de plantes potagères, sont les principales productions de ces îles. (J. H.)

SCOLIE, *Scolia*. (INS.) On a déjà donné les caractères de ce genre d'Hyménoptères fouisseurs et l'on a décrit l'espèce la plus grande de notre pays; mais au moment où l'article a été publié, on n'avait pas encore découvert son mode de développement; c'est tout récemment que M. Passerini, savant naturaliste de Florence, a lu un mémoire, dans la séance du 4 octobre 1839, au Congrès scientifique de Pise, présidé par le prince Charles-Lucien Bonaparte. Dans ce travail M. Passerini montre que la larve de la *Scolia flavifrons*, est parasite des larves de l'*Oryctes nasicornis*, gros Coléoptère si commun dans les couches des jardiniers. Il a montré aux membres du congrès des cocons de terre, faits par la larve de l'*Oryctes* pour s'y transformer, contenant le cocon d'une Scolie auquel est adhérente la dépouille desséchée du même *Oryctes*. Il soupçonne que les larves des Scolies sont des parasites internes de celles des *Oryctes*. (GUÉR.)

SCROBICULE, *Scrobiculus*. (ANAT.) Diminutif de *scrobs*, fosse. On donne ce nom à la fossette du menton, des joues, du cœur, à la dépression que l'on observe sur e devant de la poitrine et qui répond à l'appendice xiphoïde du sternum (ou creux de l'estomac). (M. S. A.)

SÉCHELLES ou SEYCHELLES. (GÉOG. PHYS.) On donne le nom d'îles *Seychelles* à un archipel de l'océan Indien, qui s'étend au nord de l'île de Madagascar, entre 3° 30′ et 8° de latitude méridionale, et entre 50° et 54° de longitude orientale. Cet archipel se compose de deux groupes : celui de *Mahé* ou des Seychelles proprement dites, au N.-E., et celui des Amirantes, au S.-O. Le premier comprend trente îles et le second douze.

Dans les Seychelles on remarque deux îles plus importantes que les vingt-huit autres. *Mahé* est la plus grande; elle a six lieues de longueur sur une et demie de largeur, est composée de montagnes escarpées couvertes de bois, et renfermant trois mille habitans et une petite ville du même nom. *Praslin* qui vient ensuite, a quatre cents habitans: elle produit en grande quantité le cocotier de mer, arbre singulier, de la famille des Palmiers, connu des botanistes sous le nom de *Borassus flabelliformis*, dont la tige, qui atteint depuis cinquante jusqu'à cent pieds, sert pour la construction des maisons, les feuilles pour écrire avec un stylet, et dont le fruit produit la liqueur connue sous le nom de *vin de palmier*. Les douze îlots qui forment le groupe des Amirantes sont peu peuplés, mais ils sont très-fréquentés pendant la saison de la pêche des Tortues. (J. H.)

SEINE. (GÉOGR. PHYS.) Le cours sinueux de ce fleuve occupe un bassin formé par le prolongement de la chaîne armorique, qui, au sud, sépare ce fleuve de la Loire, et qui va se rattacher aux montagnes du Morvan; à l'est, il est fermé par les monts Moresol et Rasselot, par le plateau de Langres et par celui qui sépare la Meuse de l'Aisne, et au nord, par les monts Faucilles et les Ardennes, qui se rattachent aux collines crayeuses qui suivent le cours du fleuve jusqu'à son embouchure. La Seine prend sa source entre Chanceaux et Saint-Seine, au bas d'un coteau qui fait partie du plateau de Langres; elle commence à être flottable au village d'Oigny, dans le département de la Côte-d'Or, et ce n'est qu'après avoir reçu l'Aube qu'elle devient navigable au village de Marcilly. Sur la rive droite, elle reçoit la Marne, à Charenton, près de Paris, et l'Oise, près de Conflans-Sainte-Honorine, au dessus de Poissy. Sur sa gauche, elle est alimentée par l'Yonne, à Montereau, et par l'Eure, près de Pont-de-l'Arche. Sa pente est peu rapide : elle est de 223 toises sur une longueur de 170 lieues, depuis sa source jusqu'à son embouchure. Dans la hauteur moyenne de ses eaux, elle a, par 100 mètres de Paris à Mantes, 2 millimètres de pente; de Mantes à Rouen, 1 millimètre 1/2; et de Rouen au Havre, 2/3 de millimètre. La largeur de son embouchure lui donne un aspect majestueux pendant la haute marée; mais, à la marée basse, elle n'offre que quelques canaux tracés au milieu d'un sable fangeux; c'est alors qu'on a de la peine à se représenter le changement qui s'opère dans son lit deux fois par jour au moment de la marée. La *barre* qui

se forme acquiert, pendant les équinoxes, et aux époques de la nouvelle et de la pleine lune, une telle rapidité, surtout si elle est poussée par un fort vent d'ouest, que les flots de la marée qui monte arrivent à la hauteur de Quillebœuf, s'élèvent, s'amoncèlent subitement à une élévation quelquefois considérable, et se précipitent avec fureur dans le lit du fleuve, dont ils refoulent les eaux. (J. H.)

SÉLÉNOPS, *Selenops*. (ARACH.) Savigny est le fondateur de ce genre de Latérigrades, et Walckenaër l'a adopté avec ces caractères : Les yeux, au nombre de huit, sont placés sur deux lignes ; la ligne antérieure est courbée en avant et formée par six yeux ; la ligne postérieure est très-rapprochée de l'autre, plus longue que l'antérieure, et indiquée à ses extrémités par deux yeux seulement, de manière qu'il y a quatre yeux intermédiaires sur une ligne droite, et deux yeux latéraux de chaque côté, l'un plus avancé, l'autre plus reculé que la ligne intermédiaire. La lèvre est arrondie, semi-circulaire ou ovalaire. Les mâchoires sont allongées, droites, écartées et divergentes à leur extrémité. Les pattes, étalées latéralement, sont allongées, fortes, presque égales ; les postérieures sont aussi longues que les antérieures. Ces Aranéides courent avec vélocité les pattes étendues latéralement. On connaît quatre ou cinq espèces de ce genre ; une seule est d'Europe et forme le type du genre.

SÉLÉNOPS OMALOSOME, *S. omalosoma*, Léon Dufour, Walck. Elle est longue de quatre lignes. Le céphalothorax est large et aplati, d'un fauve rougeâtre, brun sur les côtés, avec des sillons rayonnans au centre. Les pattes sont d'un fauve jaunâtre, avec des taches brunes ; l'abdomen est d'un jaune pâle uniforme. Elle habite l'Espagne. (GUÉR.)

SÉMINOTE, *Seminota*. (INS.) M. de Spinola a publié sous ce nom, dans la Revue zoologique (janvier 1840, p. 18, et dans le Magasin de zoologie pour 1840), un genre d'Hyménoptères braconides, que l'on prendrait, à la première vue, pour un *Labidus*, tant pour ses couleurs que par la forme du premier anneau de l'abdomen. L'espèce unique est la *Seminota Leprieurii*, Spin. C'est un insecte long de quatorze millimètres, d'un brun jaunâtre, avec les ailes plus pâles ; les supérieures ont à l'extrémité une grande tache enfumée. Il a été trouvé à Caïenne par M. Leprieur, naturaliste voyageur. (GUÉR.)

SERTULE, *Sertulum*. (BOT. PHAN.) Mot dérivé du latin *sertum*, qui signifie bouquet ; il s'applique à l'assemblage de plusieurs pédicules uniflores naissant tous d'un seul point, à peu près comme dans l'Ombelle simple. Les fleurs de l'Oreille-d'Ours, *Primula auricula*, de l'Androsace de nos montagnes, *Androsace lactea*, de l'Ulmaire des prés, *Spiræa ulmaria*, etc., sont disposées en sertule ou, pour nous servir de l'adjectif adopté, sertulées. Cette sorte d'inflorescence est ordinairement désignée par les mots BOUQUET, OMBELLE, et OMBELLULE (*voy.* ces mots) ; mais ils sont moins exacts quoique plus en usage. En effet, dans le Bouquet, les pédoncules sont multiflores, partent d'un même point, se subdivisent et arrivent à la même hauteur, comme les fleurs du Poirier, du Cornouillier sanguin, du Sorbier des oiseaux ; dans l'Ombelle, le pédoncule principal est d'abord simple, puis il se divise et ses pédoncules partiels, en grand nombre, divergent, en s'élevant à la même hauteur, à peu près comme les rayons d'un parasol : la Carotte, le Fenouil, l'Angélique ; enfin, dans l'Ombellule les pédicelles sont inégaux et sortent de l'extrémité de chacun des pédoncules partiels. (T. D. B.)

SETICÈRES. (CRUST.). Latreille donne ce nom à une petite famille composée seulement du genre CYCLOPE (*voy.* ce mot et LOPHYROPES). (GUÉR.)

SICUS, *Sicus*. (INS.) Nom donné par Latreille a un petit sous-genre de Diptères, de la tribu des Empides, auquel Meigen a donné le nom de *Tachydromia*, et ayant pour caractères essentiels : Trompe plus courte que la tête ; palpes couchés ; antennes de deux articles distincts ; le dernier elliptique, aplati ; style allongé, velu. Cuisses antérieures épaisses ; point de cellule discoïdale aux ailes ; une sous-marginale, trois postérieures, l'anale nulle. On connaît quatre ou cinq espèces de ce genre ; nous citerons comme type :

Le SICUS CIMICOÏDE, *Sicus cimicoides*, Latr., Fabr., Meig. Long d'une ligne, noir, luisant. Palpes blanchâtres. Thorax à taches ardoisées sur les côtés. Cuisses fauves ; les postérieures noires. Ailes à deux bandes noirâtres. Assez rare en France et en Allemagne. (GUÉR.)

SILICATES. (CHIM. et MIN.) L'oxygène, en se combinant avec le silicium, donne naissance à un corps connu sous le nom de Silice, qu'on a long-temps regardé comme un oxide, mais qui doit être définitivement classé parmi les acides et dont la formule est $S^{i} O^{3}$. Ainsi l'acide silicique, uni aux bases, forme des sels appelés Silicates.

La silice joue donc un rôle d'acide à l'égard des bases, et dans les sels qui en résultent ; bien plus, les bases peuvent se remplacer mutuellement dans les Silicates multiples, sans altérer la forme des cristaux. De cette manière, on fait la somme des quantités d'oxygène de toutes les bases du Silicate, et c'est une telle somme que l'on compare à la quantité d'oxygène de la silice, pour savoir si le sel composé est un Silicate, un bi-silicate, etc. Tous les Silicates sont indécomposables par la chaleur ; les uns sont fusibles plus ou moins aisément, et les autres sont infusibles ; il n'y a de solubles dans l'eau que les Silicates basiques de potasse et de soude ; au reste, ils sont tous attaquables par l'acide fluorhydrique.

Plusieurs Silicates sont attaquables immédiatement par les acides qui forment alors avec eux une gelée transparente. Cette gelée est produite par la silice qui se sépare du corps.

On connaît aussi des Silicates alumineux, borifères, chloritifères, phosphoritifères, phtorifères, sulfurifères.

On peut préparer la plupart des Silicates par

les doubles décompositions, ou en chauffant, dans un creuset de platine, la silice et les oxides que l'on veut unir.

On rencontre dans la nature un nombre prodigieux de Silicates; car, la plupart des minéraux et des rochers connus sont des Silicates simples ou multiples. Outre cela, nos mortiers, nos mastics, nos verres, nos poteries, nos pierres précieuses artificielles, etc., etc., sont en grande partie des Silicates. Du reste, on comprendra facilement cette abondance de matières silicatées naturelles ou travaillées, si l'on se rappelle que la silice entre pour les $\frac{43}{100}$ dans la composition de l'écorce du globe. (A. R.)

SILIQUAIRE, *Siliquaria.* (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* Ce genre, indiqué par Lamouroux, a pour type le *Fucus siliquosus.* Ses caractères sont : Vésicules non développées dans ses expansions ou dans ses tiges, mais extérieures, en forme de siliques, articulées; conceptacles terminaux, lancéolés, mucronés, où les gongyles sphériques, renfermés dans une mucosité, sont formés de propagules disposés tout autour et non épars dans leur masse. Une seule Siliquaire est connue ; Bory de Saint-Vincent l'a rencontrée dans toutes les mers de notre continent. On la trouve quelquefois en gros paquets sur le rivage. La couleur passe promptement au noir dans les herbiers, ou par son gisement sur le bord des eaux. (F. F.)

SIPHONIE, *Siphonia.* (BOT.) L'emploi de ce mot (imprimé par erreur typographique *Simphonia*, tome III, page 610) que l'on trouve dans la nomenclature des végétaux acotylédonés, et de ceux qui sont munis d'un ou deux cotylédons, est une preuve nouvelle de la nécessité d'une réforme que je ne cesse de demander, d'une réforme régulière des genres botaniques, afin d'éviter les erreurs, et détruire la chaîne fastidieuse et très-lourde de la synonymie. Le *Siphonia* de Fries et Eschweiller renferme deux Lichens des Alpes ou du nord de l'Europe : c'est le *Dufourea* d'Acharius, que l'on a dû changer, puisqu'il existait déjà un genre de Phanérogames sous ce nom, pour adopter celui de *Siphula*, qu'il faut supprimer aussi, puisque les deux espèces indiquées appartiennent au genre *Parmelia,* comme Meyer l'a parfaitement démontré.

Quant au *Siphonia* de C. Richard et de Schreber, adopté en remplacement de l'*Hevea* d'Aublet, ainsi que nous l'avons dit à l'article indiqué plus haut, il désigne un genre de plantes de la Monoécie monadelphie, famille des Euphorbiacées, dont on ne connaît encore que deux espèces, l'une et l'autre originaires de l'Amérique équinoxiale. La première, le *Siphonia brasiliensis* de Kunth, est un grand arbre des forêts du Brésil, qui se plaît dans les lieux fortement ombragés et aux rives des eaux courantes ; on lui donne vingt mètres de haut, des feuilles alternes, composées de trois folioles veinées, portées sur des pétioles fort longs, d'un vert gai, luisantes en dessus, parsemées en dessous de très-petits points blanchâtres. De son tronc il sort naturellement un suc laiteux, se coagulant à l'air; mais lorsqu'on veut qu'il en fournisse une grande quantité, l'on fait d'abord une entaille profonde qui pénètre dans le bois, puis on ouvre sur l'écorce une rainure longitudinale descendant du haut du tronc jusqu'à l'entaille, et l'on pratique de chaque côté des incisions latérales et obliques qui viennent aboutir à la rainure, et forcent le suc à tomber dans un vase placé immédiatement contre l'entaille. En perdant son humidité, ce suc devient résine molle, roussâtre, concrète et élastique, qui, de là, prend le nom de gomme élastique ou de caoutchouc.

Le *S. guianensis* offre cette production encore plus abondante et, nous assure-t-on, plus flexible. C'est également un arbre de troisième grandeur, susceptible de prendre un diamètre d'un et même de deux mètres. Son bois est blanc, peu compacte, recouvert d'une écorce épaisse, dont la couleur varie du gris au roussâtre, selon l'âge de l'individu. Le tronc est couronné par des branches tantôt droites, tantôt inclinées, s'étendant beaucoup et chargées de rameaux, dont l'extrémité présente des feuilles à trois folioles vertes en dessus, cendrées en dessous, épaisses et coriaces. Dans l'une comme dans l'autre espèce les fleurs sont jaunes, petites, monoïques, disposées en grappes. Les fleurs mâles s'y trouvent plus nombreuses que les femelles ; une de celles-ci termine d'ordinaire la grappe, et souvent elle est l'unique qui soit fertile. (T. D. B.)

SIRON ou CIRON. (ARACHN.) Nom vulgaire et général des ACARUS. *V.* ce mot. On appelle surtout ainsi les très petites espèces qui vivent dans les maisons, dans les lieux humides, dans les livres, etc. (GUÉR.)

SITODIUM. (BOT. PHAN.) Gaertner donne ce nom aux plantes que Commerson appelait *Iridaps* et que les Javanais connaissent sous la dénomination de Nanka. Ce sont des espèces d'arbres à pain dits Bedo et Jaca, que j'ai décrits au t. I, pag. 297, au mot ARTOCARPE. (T. D. B.)

SOCIÉTÉ (îles de la). (GÉOG. PHYS.) Quoique le nom d'*Iles de la Société* n'ait été donné originairement par le capitaine Cook, qu'au groupe d'Ulitia et d'Huaheine, il a reçu depuis, et sur l'autorité de Cook lui-même, une acception plus étendue ; cependant, les géographes anglais donnent encore le nom d'*Iles George* à une partie de cet archipel. La plus considérable de toutes est l'île de *Taïti* ou *O-Taiti*, que l'on écrit aussi *Otahiti*, la même que Quiros appela *Sagittaria ;* sa circonférence est d'environ trente lieues. Elle est formée de deux péninsules, unies par un isthme large d'une lieue. Ses montagnes, d'une grande élévation au centre, sont boisées jusqu'à leur sommet, remplies de précipices et couvertes de cascades. *Huaheine* est partagée aussi en deux péninsules ; ses montagnes renferment, comme celles de la précédente, des traces de volcanisation ; *Borabora*, petite, mais une des plus belles de l'Archipel, en possède le meilleur port. *Maupiti* ou *Maurua* dont l'approche est défendue par des

écueils de corail, produit des arbres à pain beaucoup plus grands que les autres îles voisines. *Tubai* et *Pimeo* n'offrent rien de remarquable.

Ces îles, qu'on a si souvent visitées et décrites, et dont on a représenté avec des couleurs si fraîches, si vives, et la pureté des mœurs et les vertus des habitans, n'ont plus rien qui rappelle l'innocence et la félicité d'un peuple heureux et pacifique. Les missionnaires anglais y ont, il est vrai, porté la religion chrétienne, dont les mystères y ont été d'autant plus facilement adoptés, que les naturels admettaient l'immortalité de l'âme et comprenaient dans leurs croyances religieuses celle d'une espèce de Trinité, sous les noms suivans : *Tami*, *te Medoua*, le père; *Orosmastaw*, *tona*, *ti*, *te*, *meidi*, Dieu donne le fils; *Taroa Mannau*, *te*, *hona*, l'oiseau, esprit. Les vêtemens légers et courts qui suffisaient pour satisfaire la pudeur naturelle des Taïtiens, ont été remplacés par des habits européens; la lecture et l'écriture sont devenues d'un usage presque général chez ce peuple dont l'esprit languissait dans une paisible ignorance; des écoles d'enseignement mutuel sont ouvertes pour recevoir tous les enfans; un Code de lois qui garantit les droits des individus et ceux de la propriété, et qui consacre le jugement par jury, a remplacé des coutumes qui annonçaient l'enfance de la civilisation. Mais, hâtons-nous de le dire, ces pas rapides qui, en moins de vingt ans, ont presque transformé un peuple polynésien en un peuple européen, ont été rachetés par la plupart des vices des nations policées : c'est un écueil que les pieux législateurs n'ont pu éviter, mais auquel le temps et de sages précautions apporteront un jour quelque remède. J. H.

SOLÉNOSTOME, *Solenostoma.* (POISS.) Ce genre de Lophobranches a été établi par Lacépède, et diffère principalement des Syngnathes par de très-grandes ventrales en arrière des pectorales, unies ensemble et avec le tronc, en une espèce de tablier, qui sert à retenir les œufs, comme la poche des Syngnathes. Ils ont aussi une dorsale de peu de rayons, mais élevée, située près de la nuque; une autre très-petite sur l'origine de la queue, et une grande caudale pointue; du reste, ils ressemblent beaucoup à l'Hippocampe. On n'en connaît qu'une seule espèce de la mer des Indes, c'est la *Fistularia paradoxa* de Pallas. (GUÉR.)

SOURCES DE LA CHALEUR. (PHYS.) Les sources de la chaleur, ou les causes qui donnent lieu au développement du calorique, sont extrêmement nombreuses. En effet, à part les phénomènes de la respiration et de la circulation dans les animaux, il en est d'autres qui appartiennent aux mouvemens des corps célestes dans l'immensité de l'espace, au déplacement subit et instantané des masses considérables de l'air atmosphérique, etc., etc. Tous ces phénomènes, tous ces mouvemens, tous ces déplacemens ayant été étudiés dans les articles qui leur ont été spécialement consacrés, tels que RESPIRATION, CIRCULATION, PLANÈTES, VENTS, etc., nous nous contenterons de les signaler, afin d'éviter des redites et des répétitions. (F. F.)

SPIELMANNIE, *Spielmannia.* (BOT. PHAN.) Vieux genre rétabli par Medicus dans la Tétrandrie monogynie, famille des Verbénacées, pour un arbuste toujours vert du cap de Bonne-Espérance, vulgairement connu sous le nom de Jasmin à feuilles de Houx, que Linné, attendu ses très-grands rapports avec les Camaras, inscrivit dans son genre *Lantana*, sous l'appellation spécifique *africana;* mais il en a été détaché à cause de l'entrée barbue du tube de ses corolles blanches et petites, à cause de son limbe presque égal et à cinq divisions très-obtuses, comme tronquées, et à cause de son fruit drupacé, globuleux, qui renferme un noyau à deux loges et à deux semences oblongues. Cet arbuste, d'un mètre et demi à deux mètres, porte des rameaux tétragones et velus, diffus, presque ailés sur leurs angles. Ses feuilles alternes, velues, sont un peu ridées, vertes sur l'une et l'autre page. Il est en fleurs presque toute l'année. (T. D. B.)

SPLACHNE et SPLANE, *Splachnum.* (BOT. CRYPT.) Un des genres les plus beaux, créé par Linné dans la famille des Mousses; on lui connaît seize espèces parfaitement bien déterminées, toutes à tiges simples ou presque simples, le plus souvent couvertes de feuilles éparses, parfois complétement nues et ne portant que des fruits. Quelques rameaux sont stériles et terminés en rosette; ceux qui sont fertiles ont les fleurs terminales, composées d'une coiffe campaniforme; opercule court, conique, obtus; huit à seize dents lancéolées, rapprochées par paires à la base, ordinairement renversées; urne cylindrique en son sommet, droite ou légèrement inclinée, et munie à la base d'un renflement considérable, tantôt affectant la forme d'un globe, d'une poire ou d'une ombelle; tube long et droit; pistil plus long que l'orifice de l'urne, ovaire ovale ou globuleux, style prismatique avec stigmate gros et capité. Les Splachnes sont des plantes terrestres que l'on trouve plus particulièrement sur les excrémens des animaux à un état de décomposition plus ou moins avancé. Elles font partie des Ectopogones de Palisot de Beauvois. (T. D. B.)

STÉRILITÉ, *Sterilitas.* (PHYSIOL.) Ce mot désigne l'incapacité de procréer et ne doit pas être confondu avec le mot Impuissance, qui exprime l'impossibilité d'exercer l'acte vénérien, acte qui, s'il pouvait être consommé aurait une action fécondante. (M. S. A.)

STORÈNE, *Storena.* (ARACH.) M. Walckenaër a établi ce genre pour une Aranéide latérigrade, dont les caractères génériques sont : Yeux au nombre de huit, presque égaux entre eux, occupant le devant et les côtés du céphalothorax, sur trois lignes; mâchoires allongées, cylindriques et inclinées sur la lèvre, laquelle est ovale-allongée et arrondie; pates de longueur médiocre, les antérieures plus longues, avec les cuisses renflées; les premières étant les plus longues, ensuite les

secondes, et après les troisièmes. On ne connaît qu'une seule espèce dans ce genre.

Storène bleue, *Storena cyanea*, Walck. Elle est longue de trois lignes; le céphalothorax est bombé à la partie antérieure, d'un rouge vif un peu lavé de noir aux yeux; la lèvre et les mâchoires sont rouges, un peu lavées de noir à leur extrémité; l'abdomen est d'un bleu foncé et tacheté. On la trouve à la Nouvelle-Hollande. (Guér.)

STROMATÉE, *Stromateus*. (poiss.) Genre fondé par Linné, et dont les caractères essentiels sont: Dents très-fines, tranchantes, pointues et placées sur une seule rangée; point de nageoires ventrales, etc. On connaît quatre espèces dans ce genre; mais comme elles ne sont d'aucune utilité, et que leurs mœurs sont inconnues, nous ne ferons que les citer ici. Ce sont les *Str. paru*, *niger*, *cinereus* et *chinensis*, Bloch. Elles se trouvent dans les mers des pays chauds. (Guér.)

SUISSE. (géogr.) La Suisse, au centre de l'Europe péninsulaire, a pour bornes l'Autriche et la Confédération germanique, la France et l'Italie. Elle va de 3° 40′ à 8° 5′ de longitude E., et de 45° 50′ à 47° 50′ de latitude N.

Le climat de la Suisse est généralement humide et très-varié quant à la température; car on voit dans cette contrée non seulement le sol le plus accidenté, mais encore les montagnes les plus élevées de l'Europe, ainsi que des glaciers et des neiges perpétuelles. Tout le monde a entendu parler des vallées délicieuses, des torrens, des lacs, des cascades et des sites admirables de la Suisse; c'est le pays classique des amateurs du pittoresque. Il serait donc superflu de décrire avec quelques détails une contrée autant visitée par les voyageurs et autant exploitée par les naturalistes, les poètes, les peintres et les romanciers.

Les produits de la Suisse sont variés selon les diverses hauteurs; mais les plus importans consistent en lin, chanvre, pâturages, etc.

Les principaux cours d'eau de la Suisse sont le Rhin, le Rhône et leurs affluens, savoir: Aar, Reuss, Limmat, Doubs, Inn, Tésin. Toutes ces rivières prennent leur source dans les hautes montagnes qui hérissent le pays.

Les lacs de Léman ou de Genève, de Neuchâtel, de Morat, de Bienne, de Thum, de Brientz, de Lucerne, de Zug, de Zurich, de Wallenstadt, de Constance, Majeur et de Lugano, contribuent beaucoup à donner à la Suisse un aspect aussi varié qu'agréable. Enfin les Alpes, qui séparent d'abord l'Italie de la Suisse, puis entrent dans cette dernière contrée sous les noms d'Alpes Pennines et d'Alpes Lépontiennes, et le parcourent sous ceux de Bernoises et de Rhétiques, représentent par leur nature, leurs formes, leurs hauteurs, leur végétation, leurs couleurs différentes, tous les accidens que la nature peut nous offrir dans nos climats et loin des mers. (A. R.)

TARALÉE, *Taralea* (bot. phan.), et non *Taraba*, comme on le lit t. II, pag. 347. Cette plante de la Guyane, décrite par Aublet, sous le nom de *T. oppositifolia*, a été réunie avec raison, par Willdenow, au genre *Dipterix*, qui fait partie de la Diadelphie décandrie, famille des Légumineuses, comme le genre *Coumarouna* du même Aublet, dont la Taralée est congénère. (T. d. B.)

TAURUS. (géogr. phys.) Chaîne de montagnes de la Turquie d'Asie, qui commence sur la rive droite de l'Euphrate, vers la cataracte de Nuchar, et se dirige au nord ouest jusques sur les limites orientales de l'Anatolie ou vers la source du Nabis. Elle se divise en deux branches: l'une courant au sud-ouest, sous le nom d'*Iourlou-dagh*, de *Baikous dagh*, d'*Ak-deveren* et de *Baba-dagh* se termine au cap Arbora; l'autre se dirigeant au nord-ouest, offre le *Kalder-dagh*, le *Mourad-dagh*, l'*Olympe* et le *Multepah*, aboutit au canal de Constantinople.

Les neiges qui couvrent la cime du Taurus, la plus grande partie de l'année, annoncent qu'elles atteignent à une assez grande élévation. Leur hauteur n'est pas exactement connue. Voici cependant celle des cimes principales:

Le Sogout-dagh.	4,675 mètres.
Le Taghtalou.	1,975
Le Mont-Ardjis.	4,872

De belles forêts garnissent les pentes du Taurus: sur les parties élevées elles se composent de pins et de cèdres, ou consistent en genevriers, en lentisques et arbousiers, en hêtres et en chênes. Des sangliers, des loups et des léopards habitent ces forêts. (J. H.)

TENACITÉ. (phys.) On nomme Tenacité la résistance que les corps solides opposent à être rompus. Or, on peut essayer la résistance des corps de quatre manières différentes, savoir: 1° par le choc; 2° par un effort qui agit perpendiculairement à la plus grande dimension du corps; 3° par un effort qui tend à écraser le corps; 4° par un effort qui tire les parties du corps en sens opposés.

L'étude de la Tenacité est une des propriétés les plus essentielles pour les arts industriels. (A. R.)

THALAMIFLORES (bot. phan.) Nom donné par Lamarck aux végétaux Monocotylédonés dont les organes sexuels sont attachés au réceptacle. Ce mot est emprunté à Tournefort, qui en fit usage pour désigner le réceptacle commun des Synanthérés. (T. d. B.)

TOURRETTE. (bot. crypt.) Nom vulgaire et le plus généralement connu du genre *Sphagnum*, dont il est question plus haut, p. 104. Ce genre, très-naturel, de la famille des Mousses, composé de sept espèces, est remarquable par le réseau tout-à-fait particulier de ses feuilles épaisses et imbriquées. Rebentish voulait le réunir au genre *Gymnostomum*; mais quand on compare le port de l'un et de l'autre, la forme de l'urne qui est pédonculée chez le premier, et tuberculée sur le second, la différence dans le tissu du réseau des feuilles, on rejette cette proposition. (T. d. B.)

TRAINE-BUISSON. (ois.) Dans plusieurs localités de la France ce nom est vulgairement donné

à une espèce d'Accenteur. On l'appelle aussi Mouchet, Fauvette d'hiver, etc. Son plumage est d'un cendré bleuâtre au cou, à la gorge et à la poitrine; d'un brun roux sur le dos, et d'un gris roussâtre aux flancs et au croupion.

Le Traîne-buisson ou Mouchet est un oiseau sédentaire parmi nous et non point seulement de passage en hiver, comme l'avance M. Temminck dans son Manuel d'ornithologie. Il niche dans les environs de Paris et, d'après Gérardin, dans le département des Vosges. Il est probable qu'il se reproduit sur beaucoup d'autres points de la France. Cet oiseau est excessivement confiant; il se traîne constamment autour des buissons pour y chercher des vers, des insectes, des chenilles et des semences même dont il fait sa nourriture. Il niche à peu de distance de terre dans les taillis des forêts et pond quatre ou cinq œufs d'un bleu d'azur pur. Il émigre vers la fin du mois de septembre; à cette époque, il est excessivement gras et par conséquent un manger excellent. (Z. G.)

TRANSPLANTATION (AGR.) Action d'enlever une plante de la place qu'elle occupe actuellement pour la placer ailleurs; c'est aussi l'opération au moyen de laquelle on coupe des touffes entières de gazon pour les transporter sur le lieu stérile et complétement aride où l'on veut former de suite une prairie, sans recourir à la voie des semis, qui n'y réussiraient pas ou du moins fort mal et surtout fort lentement. Si la pratique journalière des jardins et des pépinières n'était point là pour nous convaincre, on pourrait croire que la Transplantation est nuisible ou bien de nature à retarder singulièrement la croissance des végétaux que l'on soumet à cette opération. Quand l'arrachis et la replantation sont faits avec soin et par une main habile, la Transplantation réussit toujours, et comme elle procure à la plante une terre nouvelle, une terre ameublie ou fraîchement remuée, on la voit prospérer, prendre un prompt accroissement et prouver de la sorte qu'elle puise dans son nouveau local des élémens nutritifs plus abondans, qu'elle y trouve plus de facilité pour s'étendre et faire bien fonctionner ses racines et les spongioles fixées à leurs extrémités. Cependant, il faut le dire, il y a des végétaux qui profitent plus les uns que les autres de l'avantage d'une Transplantation régulière. Elle réussit mal pour les arbres que l'on émonde depuis la tête jusqu'aux racines; mais c'est une erreur de croire qu'elle convient uniquement aux plantes herbacées et aux jeunes arbres; les arbres âgés et d'une grande dimension n'en souffrent nullement, quoique l'on dise et écrive journellement le contraire. Je ne citerai pas ici les arbres résineux, parce que le fait est connu et que chacun sait que leur reprise est assurée par la facilité qu'ils ont de jeter beaucoup de racines; mais je parlerai de chênes âgés de vingt-huit à trente-deux ans qui, soumis à ce procédé ont parfaitement réussi, les uns plantés en avenue, les autres enlevés d'un sol argileux, tenace, placés dans un bosquet, dans un jardin et les troisièmes portés dans un bois rempli de clairières. Cette expérience, faite en grand par un de nos amis dans le département du Tarn, non loin de Castres, justifie notre assertion et sert, en même temps, à détruire l'idée généralement reçue que le succès de la Transplantation repose sur le choix identique du terrain et de l'exposition occupés par le sujet sur lequel on opère. Il n'est point nécessaire de conserver une forte motte de terre autour des racines; moins elle est grosse, plus promptement les racines jouissent de tous les sucs nécessaires à l'accomplissement des phases vitales. (T. D. B.)

TURBINAIRE, *Turbinaria*. (BOT. CRYPT.) Genre de *Fucacées* dont les espèces ont la forme d'une poire ou d'une toupie. (F. F.)

TURBITH. (BOT. PHAN.) Ce mot est usité vulgairement pour désigner la racine de plusieurs plantes de genres et de familles fort éloignés les uns des autres. On appelle TURBITH BATARD ou T. DE MONTAGNE la racine du Laser à larges feuilles, *Laserpitium latifolium* L., que les habitans de la campagne recherchent comme purgative et pour l'employer à l'extérieur contre la gale. On donne aussi, dans le Midi, le nom de Turbith bâtard à la Thapsie aux feuilles amples et aux fleurs jaunes, *Thapsia villosa*. La Globulaire, surnommée l'Herbe terrible, *Globularia alypum*, est connue sous l'appellation de TURBITH BLANC. On se sert dans la médecine vétérinaire, et comme masticatoire, de la racine de l'Ache sauvage, *Selinum sylvestre*, que l'on nomme FAUX-TURBITH. L'Euphorbe des marais, *Euphorbia palustris*, est le TURBITH NOIR. Enfin, le TURBITH VÉGÉTAL ou VRAI TURBITH est le Liseron de Ceylan, *Convolvulus turpethum*, dont les racines brunes et laiteuses s'enfoncent très-profondément en terre et donnent un suc résineux extrêmement purgatif; on se sert aussi, dans l'art de guérir, de ces racines desséchées et coupées en morceaux : c'est ainsi que le commerce les rapporte de l'Inde. Le nom de Turbith vient des Arabes, qui les premiers le firent connaître à l'Europe. (T. D. B.)

TURDOIDE, *Ixos*. (OIS.) Genre nouveau établi par M. Temminck dans l'ordre des Passereaux insectivores et caractérisé comme il suit : Bec plus court que la tête, comprimé, fléchi dès sa base, qui est garnie de poils roides; narines basales, latérales, ovoïdes, à moitié fermées par une membrane nue; des pieds courts, faibles, à tarse plus court que le doigt du milieu, et des ongles courts et grêles.

Ce genre renferme plusieurs espèces, dont une européenne, nouvellement décrite par M. Temminck dans sa quatrième partie du Manuel d'ornithologie, porte le nom de TURDOÏDE OBSCUR, *Ixos obscurus*, Temm. C'est un oiseau dont le plumage est généralement brun partout le corps.

Les Turdoïdes existent en assez grand nombre en Afrique et dans l'archipel des Indes. D'après M. Muller, voyageur naturaliste hollandais, ce sont des oiseaux sédentaires à Java; quelques espèces habitent les contrées montueuses, et l'une

d'elles, jusqu'à une élévation de 8000 pieds, d'autres vivent dans la plaine et s'avancent près des lieux habités; leur cri d'appel a de l'analogie avec celui du Pinson. Ils sont ordinairement par couple ou bien réunis en famille, mais rarement en bande nombreuse; ils fréquentent le plus souvent les arbres et les arbustes qui portent ou des fruits ou des baies, dont ils font à peu près leur seule nourriture. (Z. G.)

URODÈLES. (REPT.) M. Duméril a formé sous ce nom sa seconde famille des Reptiles batraciens. Les Urodèles, ainsi que leur nom l'indique, ουρα, queue, et δηλος, évidente, sont principalement caractérisés en ce que, à l'état adulte, ils présentent tous une queue évidente; ils ont deux ou quatre pattes d'égale longueur. Les genres principaux de la famille des Urodèles sont ceux des SALAMANDRES, des TRITONS, des PROTÉES, des SIRÈNES et des LÉPIDOSIRÈNES. *Voyez* ces divers mots et les articles BATRACIENS et ANOURES. (E. DESM.)

VARIOLITHE. (MIN.) Roche agrégée, d'apparence hétérogène, composée d'albite compacte (saussurite), de cristaux, d'albite et de labradorite; souvent les cristaux deviennent indistincts, et la Variolithe affecte la texture amygdaloïde; mais, généralement, la roche renferme de petits noyaux qui semblent appartenir à la même substance et qui ont fait donner à la Variolithe le nom qu'elle porte.

Les noyaux sont ordinairement d'une teinte moins intense que la pâte, et la roche paraît elle-même verdâtre, grisâtre ou rougeâtre.

On rencontre la Variolithe dans les terrains plutoniens; mais elle est peu abondante et paraît être subordonnée à l'Eurite; c'est surtout dans les cailloux roulés des rivières telles que la Durance qu'on l'a observée. (A. R.)

VENDÉENNITE. (MIN.) L'ÉLATÉRITE ou CAOUTCHOUC MINÉRAL (*voy.* ce mot), en Vendée, est accompagnée accidentellement d'une sorte de gomme résine, tantôt rouge, tantôt jaune, tantôt enfin jaune-verdâtre, demi-transparente, insoluble dans l'eau, fort dure et en même temps fragile, brûlant avec une flamme rougeâtre et paraissant avoir de l'analogie avec le succin : cette substance a été nommée Vendéennite par M. Rivière.

L'Élatérite est encore accompagnée d'une poussière jaune qui pourrait bien n'être que de la Vendéennite réduite en poudre.

Quelles que soient du reste ces substances, il est assez curieux de trouver inaltérés et au milieu des grès du terrain houiller, les sucs des végétaux qui ont formé la houille et qui n'existent plus sous nos climats actuels. (A. R.)

VIOA, *Vioa.* (ZOOPH. POLYP.) M. Jean Dominique Nardo, de Venise, a établi sous ce nom un nouveau genre d'éponges pierreuses très-curieux en ce qu'il vit dans l'intérieur des pierres et des coquilles marines, et les perfore de mille manières; ce travail, tout récent, a été lu pour la première fois au congrès scientifique de Pise, dans la séance du 7 octobre 1839. Voici l'analyse que nous en avons donnée dans la Revue zoologique par la Société Cuvierienne, 1840, p. 27.

« On sait que le savant auteur appelle Éponges pierreuses, celles dont les parties solides sont composées de petites aiguilles de nature siliceuse. Dans le nouveau genre, qu'il décrit sous le nom de *Vioa*, ces petites aiguilles, simples et très-fines, sont réunies ensemble irrégulièrement, et revêtues d'une substance sarcoïde, non muqueuse, de couleur jaunâtre, jaune-orange ou pourpre, permanente ou fugace selon les espèces. A une époque déterminée de leur vie, les très-petits êtres constituant l'éponge en question, émettent des germes petits, mais visibles à l'œil nu, lesquels emportés par les courans, s'attachent aux pierres ou coquilles sous-marines, et commencent, en se propageant, à s'ouvrir une voie dans leur intérieur, jusqu'à ce que les trous produits par les uns, se rencontrant avec les trous produits par les autres, réduisent la pierre à l'état d'un véritable crible, et même la détruisent totalement, de manière que l'éponge reste isolée et libre. Les espèces observées par M. Nardo sont au nombre de quatre, toutes de l'Adriatique, et sont appelées par lui *Vioa typus*, *coccinea*, *elis* et *pasichea*. »

(GUÉR.)

FIN DU SUPPLÉMENT.

TABLE

DES MOTS QUI, N'ÉTANT PAS ORDINAIREMENT DANS LES DICTIONNAIRES D'HISTOIRE NATURELLE, SE TROUVENT DANS CELUI-CI; DE CEUX QUI SONT TRAITÉS DANS LES ARTICLES GÉNÉRAUX, ET NON A LEUR ORDRE ALBHABÉTIQUE, ET DES NOMS VULGAIRES RENVOYÉS AUX ARTICLES SCIENTIFIQUES DANS LESQUELS LES OBJETS QU'ILS DÉSIGNENT SONT DÉCRITS.

On a souvent, à l'article d'une famille ou d'une tribu, rattaché les différens genres dont elle se compose; quelques uns de ces genres, quoique traités dans des articles généraux, se trouvent plus développés à leur ordre; enfin, nous avons compris dans cette table alphabétique, les articles qui ont été nécessités par de nouvelles découvertes faites pendant la publication de ce Dictionnaire.

LISTE DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS CETTE TABLE.

a. : agriculture. *anat.* : anatomie. *ann.* : annélides. *arac.* : arachnides. *ast.* : astronomie. *bot. p.* : botanique phanérogame. *bot. cr.* : botanique cryptogame. *chim.* : chimie. *crust.* : crustacés. *g.* : géographie. *géo.* : géologie. *inf.* : infusoires. *ins.* : insectes. *int.* : intestinaux. *mam.* : mammifères. *météor.* : météorologie. *min.* : minéralogie. *moll.* : mollusques. *ois.* : oiseaux. *p.* : physiologie. *ph.* : physique. *poiss.* : poissons. *rept.* : reptiles. *térat.* : tératologie. *zoo.* : zoologie. *zoop pol.* : zoophytes polypiers

(Le 1er chiffre indique le volume; le 2e la pag .)

D.

H.

Hématite,

I.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

S.

T.

U.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

PRINCIPALES FAUTES A CORRIGER.

TOME Ier.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
234	15	2e	Sperfailine	Spersantine.
238	2	1	Parmassien	Parnassien.
353	14	1	Ins. :	Zooph.?Bot.?
428	43	1	Nolacanthes	Notacanthes.
478	19	2	Bombille	Bombyle.
516	31	1	Mornyre	Mormyre.
—	32	1	Doidon	Diodon.
528	57	2	mutes	tes.
—	58	2	nies	munies.
579	45	2	Bourgelas	Bourjelat.
590	3	1	galobata	Calobata.
598	—	—	898	598.
626	56	2	dapitulé	Capitulé.

TOME II.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
13	36	1	Eguorée	Équorée.
15	46	2	Emon	Emou.
18	32	1	Cucifraga	Nucifraga.
19	39	1	Cassidariæ	(Ins :)
—	51	1	*après* Cassida	(Ins :)
21	2	1	*après* Nassumunar	Cassumunar.
30	21 et 22	2	gaux	Caux.
34	16	2	l'oniconnait	l'on connaît.
41	52	1	Calcitrapa	Calcitrapa.
70	9	2	Tropobane	Taprobane.
99	3	1	Oelot	Ocelot.
106	54	2	Phamacolithe et Absénicite	Pharmacolithe et Arsénizite.
—	47	2	Globertite	Giobertite.
108	12	2	l'able est à celui de	est à celui de l'able.
119	8	2	Amantacées	Amentacées.
165	17	1	Hitéromères	Hétéromères.
181	8	1	uhrysomelinæ	Chrysomelinæ.
—	19	1	Cryptocphale	Cryptocéphale.
216	57	2	ulavipalpi	Clavipalpi.
224	23	2	Rhodalose	Rhodulose.
285	4	1	Conflent	Confluent.
—	63	1	p) hys.)	(phys.)
290	15	2	OEgiphylla	Ægiphylla.
302	31	1	Elatrie	Elatérie.
306	54	1	Janil	Janie.
319	25	2	Babal	Bubal.
387	5	2	Atyles	Atyes.
414	63	2	Æthre	OEthre.
417	33	2	fevillée	feuillée.
436	1	1	Onchidore	Onchiodore.
448	60	2e	Cynoglosses	Cypéracées.
482	52	2e	Ananark	Anarnak.

TOME III.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
41	41	2e	Arabiques	Carabiques.
51	5	2	Chiuche	Chinche.
184	9	2	Sidéreline	Sidérotine.
232	36	1	Gigastine	Gigartine.
319	20	2	Callerie	Gallerie.
539	—	2	439	539.
561	26	2	Mam.	Ois.

TOME IV.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
289	9	1re	Chavara	Chavaria.
333	24	1	Tetralacaudons	Tétracaulodons.
337	37	1	Phan.	Crypt.

TOME VI.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
70	54	2e	Leucorum	Leucoïum.
111	27	2	Statiomydes	Stratiomydes.
216	16	1	Vanelle	Vanesse.
232	30	1	OEstre	OEthre.
380	41	1	Diodore	Diodon.
405	1	1	Orfrone	Orfraie.

TOME VIII.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
280	—	—	276	280.
371	33	1	Scuiroptères	Sciuroptères.
436	17	2	Troupale	Troupiale.
579	10	1	dinapis	Sinapis.
592	20	2	dassia	Sassia.

TOME IX.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
74	4	1re	Padure	Podure.
223	20	2	Piecule	Picucule.
245	30	2	Lapholes	Laphotes.

Après la page 232, *au lieu de* 241 *à* 248, *lisez* 233 *à* 240.
— 422 — 403 — 423.

Page	Ligne	Col.	Au lieu de	Lisez
429	45	2e	Bolitophile	Bolétophile.
—	70	2	Seatopse	Seathopse.
532	51	1	Rhizoce	Rhizome.
552	—	—	532	552.

LISTE DES AUTEURS

AVEC L'INDICATION DES LETTRES INITIALES DONT LEURS ARTICLES SONT SIGNÉS.

Auteur	Initiales
Bibron, aide-naturaliste au Muséum	G. B.
Boblaye, chef d'escadron d'état-major	B.
Bory de Saint-Vincent, membre de l'Institut	B. de S. V.
Burat, ingénieur civil	A. B.
Clavé, chef d'institution	C. É.
Cocteau, docteur médecin	T. C.
D'Orbigny (Ch.), aide-naturaliste au Muséum	d'O.
Doyère, *id.* *id.*	D. y. r.
Duclos, membre de diverses sociétés savantes	Ducl.
Foy, pharmacien en chef des hôpitaux milit.	F. F.
Garnot, chirurgien en chef de la marine royale	P. Got.
Gentil, docteur médecin	P. G.
Gerbe, membre de diverses sociétés savantes	Z. G.
Gervais, professeur à l'Athénée royal	Gerv.
Grimaud de Caux, docteur médecin	G. G. de C.
Guérin-Meneville, professeur d'histoire naturelle	Guér.
Guichenot, membre de la commis. sc. d'Algérie	A. G.
Guillaumé, membre de diverses sociétés savantes	H. G.
Huot, géographe, continuateur de Maltebrun	J. H.
Huppé, attaché au Muséum	H. Hup.
Jacquemin, membre de diverses sociétés savantes	Jacquemin.
Jubé de la Perelle, chef de bureau au ministère de l'instruction publique	C. J.
Lallement, membre de diverses sociétés savantes	L.
Laurent, professeur d'anatomie	Laur.
Lemaire, membre de plusieurs sociétés savantes	C. Lem.
Levêque, *id.* *id.*	J. L.
Lucas, membre de la commis. scientif. d'Algérie	H. L.
Malpeyre, membre de plusieurs sociétés savantes	M.
Martin-Saint-Ange, docteur médecin	M. S. A.
Meunier, membre de plusieurs sociétés savantes	V. M.
Percheron, *id.* *id.*	A. P.
Rivière, professeur à l'Athénée royal	A. R.
Rousseau (Alex.), attaché au Muséum	Alex. R.
Rousseau (Em.), chef des trav. anat. au Muséum	E. R.
Rousseau (Louis), aide-naturaliste au Muséum	L. R.
Rang Sander, officier de la marine royale	R.
Thiébaut de Berneaud, membre fondateur de la Société Linnéenne de Paris	T. d. B.
Virlet, ingénieur civil des mines	Th. V.

TABLE

DE L'ATLAS DU DICTIONNAIRE PITTORESQUE D'HISTOIRE NATURELLE, INDIQUANT, PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, TOUS LES SUJETS REPRÉSENTÉS DANS LES PLANCHES DE CET OUVRAGE.

Cette table est surtout indispensable pour rectifier quelques erreurs qui se sont glissées dans le texte de l'ouvrage, pour la citation des figures.

LISTE DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS CETTE TABLE.

a. : agriculture. *anat.* : anatomie. *ann.* : annélides. *arac.* : arachnides. *ast.* : astronomie. *bot. p.* : botanique phanérogame. *bot. cr.* : botanique cryptogame. *chim.* : chimie. *crust.* : crustacés. *g.* : géographie. *géo.* : géologie. *inf.* : infusoires. *ins.* : insectes. *int.* : intestinaux. *mam.* : mammifères. *météor.* : météorologie. *min.* : minéralogie. *moll.* : mollusques. *ois.* : oiseaux. *p.* : physiologie. *ph.* : physique. *poiss.* : poissons. *rept.* : reptiles. *térat.* : tératologie. *zoo.* : zoologie. *zoop. pol.* : zoophytes polypiers.

(Le premier chiffre désigne le nº de la planche, le second celui des objets figurés.)

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.



FIN DE LA TABLE DES FIGURES.

